MICROHOBBY SEMANAL

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

AÑO 1 - N.º 3

95 PTAS.

EDITA HOBBY PRESS, S.A.

Canarias 105 ptas.

CURSO BASIC

APRENDE A GRABAR TUS PROGRAMAS

NOVEDADES

AVANCE DEL S.I.M.O. 84

PROGRAMAS

AVENTURA EN LAS PIRAMIDES

UN DIA EN LAS CARRERAS

DESCUBRE CON EL SPECTRUM TU PODER DE TELEPATIA

TRUCOS

UTILIDADES DE PROGRAMACION

¡REGALAMOS UN 'QL' CADA MES!

¡¡SUSCRIBETE A MICROHOBBY Y AHORRA 850 PTS.!!

(Y PARTICIPA AUTOMATICAMENTE EN NUESTROS SORTEOS ESPECIALES)

(cortar por esta línea)

TARJETA DE SUSCRIPCION AHORRO

Oferta especial para recibir en su domicilio, todo un año de la revista semanal Microhobby con un descuento de 850 ptas., un regalo por valor de 2.000 ptas. y participación en todos los sorteos.

FECHA LIMITE DE RESPUESTA:
30 DE ENERO DE 1985
¡RESPONDA HOY MISMO!

CADA MES, UN SORTEO ENTRE LOS SUSCRIPTORES. UN ORDENADOR QL Y TRES MICRODRIVES CON SU INTERFACE PUEDEN SER SUYOS.

Deseo suscribirme a **MICROHOBBY** durante un año por sólo **3.900 PTAS.,** lo que me supone un AHORRO DE **850 PTAS.**
El primer número que deseo recibir es el ....

Envíeme **GRATIS**, como **REGALO**, la cinta de programas que le indico con una (X)

GOLF.......... ( ) **UTILIDADES**.......... ( ) **10 JUEGOS**.......... ( )

Respondiendo antes de la última semana de noviembre quedo incluido en los TRES SORTEOS de esta oferta, sólo en dos en la última semana de diciembre y en uno, en la última semana de enero. **¡CUANTO ANTES RESPONDA EN MAS SORTEOS PARTICIPARE!**

NOMBRE.. EDAD....................

APELLIDOS..

DOMICILIO..

CIUDAD.................................... PROVINCIA....................

C. POSTAL.................... TELEFONO.................... PROFESION....................

Marco con una (X) en el casillero correspondiente la forma de pago que más me conviene.

☐ Talón bancario adjunto a nombre HOBBY PRESS, S.A. ☐ Giro Postal N.º.................... ☐ Contra reembolso del primer número, junto a la cassette-regalo.

TARJETA DE CREDITO: ☐ VISA N.º.................... ☐ MASTER CHARGE N.º....................

Fecha de caducidad de la tarjeta.................................... Firma:

Franqueo
Postal

HOBBY PRESS, S. A.

Apartado de Correos

n.º **54.062** (Apartados Altos)

MADRID

Director Editorial
José I. Gómez-Centurión

Director Ejecutivo
Domingo Gómez

Redactor Jefe
Africa Pérez Tolosa

Diseño
Jesús Iniesta

Maqueta
Rosa M. Capitel

Redacción
José María Díaz
Gabriel Nieto

Colaboradores
Jesús Alonso, Lorenzo Cebeira, Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Víctor Prieto

Fotografía
Javier Martínez

Dibujos
José M. Ponce, Fernando Hoyos, Manuel Berrocal, J.M. Ballesteros

Edita
HOBBY PRESS, S.A.

Presidente
María Andrino

Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión

Administrador General
Ernesto Marco

Jefe de Publicidad
Marisa Esteban

Secretaria de Publicidad
Concha Gutiérrez

Publicidad Barcelona
Isidro Iglesias
Tel.: (93) 307 11 13

Secretaria de Dirección
Marisa Cogorro

Suscripciones
M.ª Rosa González
M.ª del Mar Calzada

Redacción, Administración y Publicidad
Arzobispo Morcillo, 24, oficina 4.
28029 Madrid
Telf.: 733 50 12

Distribución
Coedis, S.A. Valencia, 245.
Barcelona.

Imprime
Rotedic, S.A.

Fotocomposición
Consulgraf
Nicolás Morales, 34 - 1.º
Tel.: 471 29 08

Fotomecánica
Zescán
Nicolás Morales, 38
Tel.: 472 38 58

Depósito Legal:
M-36.598-1984

Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América, 1.532. Telf.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina).

Derechos Exclusivos
«Sinclair Users», «Sinclair Programs» y «Sinclair Projects» de EMAP Publications (Londres).

Se solicitará control OJD

MICROHOBBY
ESTA SEMANA

Año I · N.º 3 · 13 al 19 de noviembre de 1984
95 ptas. (Sobretasa Canarias 10 ptas.)

SI NO QUIERE TECLEAR SUS PROGRAMAS, MICROHOBBY LOS GRABA POR USTED:

CADA MES PONDREMOS A SU DISPOSICION UNA CINTA CON TODOS LOS PROGRAMAS PUBLICADOS EN LOS CUATRO NUMEROS DE DICHO MES.

La primera cinta contendrá los programas publicados en los números del 1 al 4 inclusive; la segunda, los publicados en los números del 5 al 8, y así sucesivamente.
El precio especial de esta cinta es de 550 ptas., más 75 pesetas por gastos de envío por correo certificado a su domicilio.

SI VD. ESTA INTERESADO EN RECIBIRLA, ESCRIBA A HOBBY PRESS, S.A., APARTADO 54062 DE MADRID, INDICANDO CLARAMENTE QUE MES COMPLETO DE PROGRAMAS DESEA RECIBIR EN CINTA E INCLUYENDO EN EL SOBRE UN TALON NOMINAL A NOMBRE DE HOBBY PRESS, S.A., POR VALOR DE 625 PTAS., O SI LO PREFIERE, EL RESGUARDO DEL GIRO POSTAL A TRAVES DEL CUAL HA EFECTUADO SU PAGO.

¡ELIJA LA FORMULA QUE MAS LE CONVENGA!

Cualquier consulta puede realizarla llamando a los tels.: 733 50 12 - 733 50 16.

TRUCOS

APROVECHAMIENTO DE LA VARIABLE SEED

Son muchas las ocasiones en las que, por necesidad de programación, se nos plantea el problema de tener que introducir un determinado valor en una dirección de memoria. Siempre que el valor sea mayor de 255, habrá que tener en cuenta que va a estar compuesto de dos octetos, de los cuales el primero va a ser el menos significativo (aunque esto no parezca muy lógico).

Veamos un ejemplo: si queremos introducir el número 1ØØØ en la dirección de memoria 645ØØ, podemos consultar el capítulo 25 del manual, en el que se nos habla de las variables del sistema. Allí encontramos una fórmula:

```
POKE N, V — 256 INT (V/256)
POKE N + 1, INT (V/256)
```

Con ella es posible almacenar en la dirección antes citada los valores 232 y 3 correspondientes a los octetos más significativo y menos, respectivamente. La solución es buena, pero la fórmula puede resultar un poco engorrosa si la utilizamos muchas veces.

Otra solución más rápida está relacionada directamente con la variable del sistema SEED, que es la que contiene el origen para RND. Es la variable que se fija mediante la función RANDOMIZE. Las direcciones donde se encuentra almacenada esta variable son la 2367Ø y la 23671. Si introducimos la siguiente instrucción RANDMIZE 1ØØØ, almacenaremos en la primera dirección de la variable SEED el octeto menos significativo (232), y en la segunda, el más significativo (3). Por tanto, bastará con introducir la siguiente línea PRINT PEEK 2367Ø, PEEK 23671 y tendremos en pantalla los valores antes citados, los cuales se introducen más tarde con los POKES correspondientes.

Una forma de simplificar todo esto consistiría en introducir directamente en los POKES correspondientes los valores PEEK. Para conseguirlo, utilíze el siguiente programa:

```
1Ø IMPUT N: RANDOMIZE N
2Ø POKE 645ØØ, PEEK 2367Ø
3Ø POKE 645Ø1, PEEK 23671
4Ø GOTO 1Ø
```

SIMULACION DE LA SENTENCIA "ON... GOTO"

La sentencia "on... goto" permite bifurcar una serie de líneas de programa dependiendo del valor de una determinada variable, por ejemplo:

```
ON X GOTO 1ØØ, 2ØØ, 3ØØ, 4ØØ
```

Si X es igual a cero o X es mayor que cuatro, la sentencia se ingnora y se ejecuta la siguiente. Si la variable X está dentro del rango 1-4, el programa bifurcará correctamente (X = 1 goto 1ØØ, X = 2 goto 2ØØ, etc.).

Aunque el BASIC del SPECTRUM no posee este comando, su simulación es bastante sencilla; una de las maneras de hacerlo sería la siguiente:

```
1Ø REM *** ON ... GOTO DEMO. ***
2Ø LET X = (1 AND CONDICION-1-CIERTA) + (2 AND CONDICION-2-CIERTA) + (3 AND CONDICION-3-CIERTA) + (4 AND CONDICION-4-CIERTA)
3Ø IF X = Ø THEN GOTO 6Ø
4Ø GOTO X*100
5Ø REM *** END DEMO. ***
6Ø REM *** RESTO DEL PROGRAMA ***
```

Para el caso de subrutinas, sustituir la línea 4Ø por:

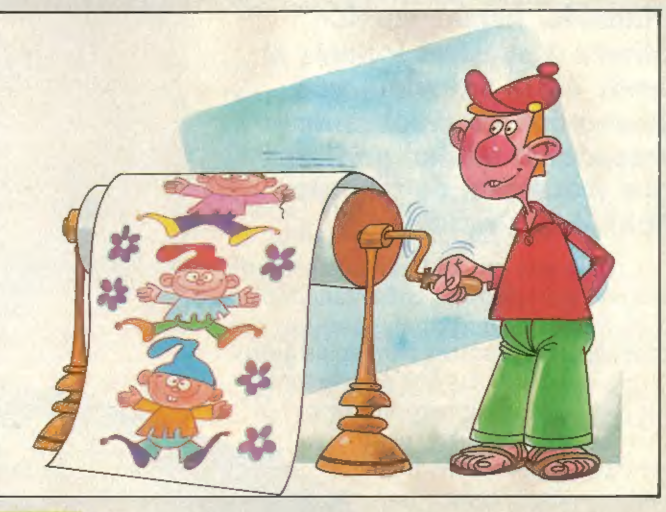
```
4Ø GOSUB X*1ØØ
```

Las limitaciones de esta forma particular de resolver el problema, son:

A: No puede haber dos CONDICIONES SIMULTANEAMENTE CIERTAS.

B: Las líneas de programa donde vamos a bifurcar deben poseer una SEPARACION CONSTANTE.

Aunque se puede objetar que esto no es más que la resolución de un caso particular, debemos hacer notar que el método siempre es el mismo, es decir, hallar un algoritmo que se ajuste a los números de sentencia a los que queremos bifurcar.



SCROLL DE PANTALLA

Uno de los problemas con los que más a menudo nos encontramos en todo tipo de aplicaciones, bien sean juegos o programas de utilidad, es la presentación en pantalla de los resultados.

Indudablemente existen para este problema multitud de soluciones incluso en BASIC, pero la que nosotros sugerimos nos parece la más simple, recurriendo, eso sí, al código máquina.

En la ROM (READ ONLY MEMORY, memoria de sólo lectura), existe un complejo programa encargado de gestionar multitud de tareas esenciales para el funcionamiento del ordenador que, normalmente, nos pasan inadvertidas; pues bien, dicho programa se compone en general, de subrutinas que se llaman unas a otras y nosotros, aprovechándonos del trabajo de la casa SINCLAIR vamos a emplear una de ellas que comienza en la dirección 319Ø.

Esta subrutina realiza lo que en la jerga informática se conoce como SCROLL de pantalla, es decir, todo aquello que se encuentra en el display de nuestro monitor o televisor se mueve una línea hacia arriba, proceso análogo al que realizamos al terminar un renglón y mover el carro en una máquina de escribir.

El truco está en IMPRIMIR EN LA ULTIMA LINEA DE LA PANTALLA mediante un "print at 21,Ø;" lo que sea " " y luego llamar a la subrutina, bien mediante "RANDOMIZE USR 319Ø" o asignando a una variable cualquiera este número "LET NOIMPORTA = USR 319Ø".

Cualquiera de las dos sentencias antedichas bastará para que nuestra rutina se ejecute.

Para aclarar ideas, teclee el siguiente programa de demostración por favor:

```
1Ø REM **** SCROLL DEMO ****
2Ø PRINT AT 21,Ø;" ESTE PROGRAMA ES"
3Ø LET A = USR 319Ø
4Ø PRINT AT 21,Ø;"UNA DEMOSTRACION"
5Ø RANDOMIZE USR 319Ø
6Ø PRINT AT 21,Ø;"DE SCROLL LINEA A LINEA"
7Ø LET A = USR 319Ø
8Ø PRINT AT 21,Ø
```

En este espacio también tienen cabida los trucos que nuestros lectores quieran proponer.
Para ello, no tienen más que enviarlos por correo a MICROHOBBY, C/Arzobispo Morcillo, 24, of. 3 y 4, Madrid-28029.



AVENTURA EN LA PIRAMIDE

David BRADLEY

Con esta nueva versión del entrañable juego de la Pirámide, hemos querido ofrecer a nuestros lectores el «más difícil todavía», una consecución de pruebas de excepcional calidad gráfica, que requerirán de una gran habilidad y reflejos.

Consistente en colorear una serie de bloques de «piedra», enfrentándonos a todo tipo de peligros: bolas asesinas que ruedan hacia nosotros para aplastarnos, serpientes malévolas que nos persiguen sin piedad y un número indeterminado de pantallas para ejercitar nuestra habilidad y, sobre todo, nuestra paciencia, ya que progresivamente el juego se va haciendo más y más difícil, requiriendo toda nuestra concentración.

La aventura y la agilidad de reflejos están presentes en este entretenido juego que le hará pasar horas divertidas.

Al comenzar el juego disponemos de tres vidas que deben bastarnos para avanzar a través de las sucesivas pantallas que el programa nos presenta; cuando gastamos nuestras tres vidas debemos comenzar otra vez desde el principio: pantalla 1.

En las primeras cuatro pantallas, el asunto es sencillo: la bola se desliza por los laterales de la pirámide exclusivamente, y nosotros nos limitamos a colorear bloques procurando, eso sí, esquivarla; si la bola nos toca perdemos una vida. Si conseguimos colorear todos los bloques pasamos a la pantalla siguiente.

¡Más difícil todavía!

La pantalla cinco tiene una pequeña dosis del «más difícil todavía»: ahora, la bola nos busca, acercándose a nosotros inexorablemente. Llegar hasta aquí es bastante difícil, y una vez que hemos superado trabajosamente esta pantalla, aparece, en la 6, la vedette del programa: la serpiente que nos encontrará y destruirá a poco que nos descuidemos.

Para los afortunados que han llegado hasta aquí, una pantalla de «relax», la siete, idéntica a las cuatro primeras.

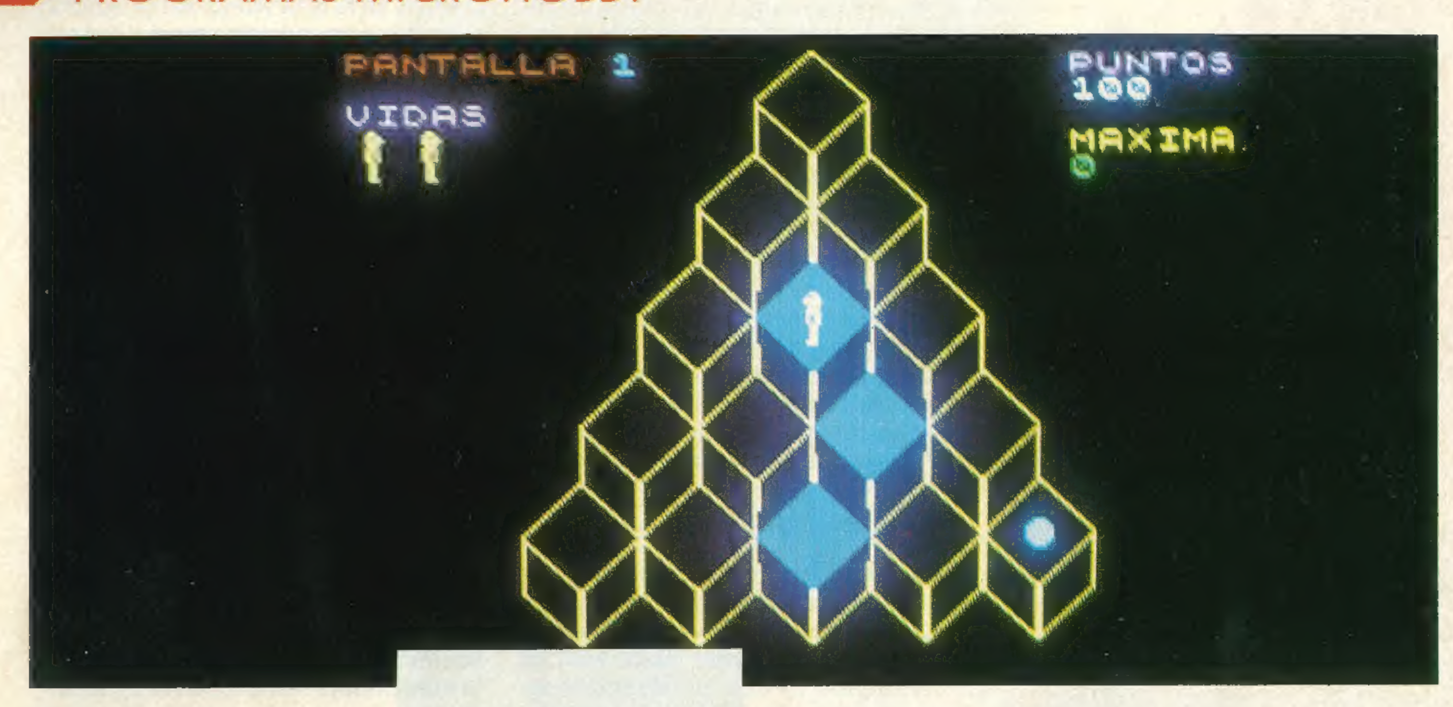
La pantalla ocho es casi análoga a la cinco, pero el movimiento de la bola es absolutamente aleatorio y el curso de la acción sensiblemente más lento.

En la nueve, por lo demás calcada de la 6, presenta la novedad de la presencia de dos «ascensores» a ambos lados de la pirámide, que nos permiten alcanzar la cima en un santiamén, aunque para amargarnos la vida, sólo pueden ser usados una vez.

La pantalla diez podríamos decir que es cosa de locos. Ahora son la bola y la serpiente las que nos persiguen a la vez, a velocidad endiablada; un consuelo: hay ascensores.

El resto de las pantallas (nosotros probamos hasta la 1ØØ) son igualitas que la número diez; así que, suerte, y diviértase.

```
   1 REM *****PIRAMIDE*****
   2 POKE 23658,0: BORDER 0: PAP
ER 0: INK 7: BRIGHT 1: CLS
   3 GO TO 8500
   4 BEEP .3,7: BEEP .15,4: BEEP
 .15,2: BEEP .15,0: BEEP .15,-3:
 BEEP .45,-4
   5 RETURN
   6 LET HI=0: LET LIVES=3: LET
SCORE=0: LET SCREEN=1
   7 IF LIVES=0 THEN GO SUB 8900
   9 RANDOMIZE
  10 RESTORE 9000: FOR F=USR "A"
 TO USR "H"+7: READ A: POKE F,A:
 NEXT F
  12 PRINT INK 2;"PANTALLA ";
  13 PRINT INK 5;SCREEN;
  14 PRINT INK 3;TAB 25;"PUNTOS"
  15 PRINT INK 6;AT 3,25;"MAXIMA
";AT 4,25; INK 4;HI
  17 PRINT AT 1,25;(SCORE AND SC
ORE>0)
  19 PRINT INK 3;"VIDAS"
  20 BRIGHT 0
 100 LET Z=16: LET X=0: LET Y=0
 110 FOR G=1 TO 5
 120 FOR F=6+X TO 22-Y STEP 4
 130 PRINT INK 6;AT Z,F+1;"AB";A
T Z+1,F;;"A  B";AT Z+2,F;"G  H";
AT Z+3,F;"CBAD";AT Z+4,F;"BDCA";
AT Z+5,F+1;"EF"
 140 NEXT F
 145 LET Z=Z-4: LET X=X+2: LET Y
=Y+2
 150 NEXT G
 200 RESTORE 9100: FOR F=USR "A"
 TO USR "T"+7: READ A: POKE F,A:
 NEXT F
 210 LET A$="ABABAB": LET B$="CD
CDCD": LET A=17: LET B=15: LET Q
=1
 450 GO TO (1000*(SCREEN<6 OR SC
REEN=7))+(2000*(SCREEN=6 OR SCRE
EN=9))+(3000*(SCREEN=8))+(5000*(
SCREEN>=10))
1000 LET D=0: LET J=0: LET I=SCR
EEN: LET G=0: LET H=0
1010 LET V=1: LET W=15: LET P=0:
 LET E=INT (RND*2)
1020 LET T=INT (RND*4): IF T+1>=
4 THEN PRINT INK 5; PAPER 8;AT V
,W;"IJ";AT V+1,W;"KL": GO TO 108
5
1030 IF Q=1 THEN PRINT INK 7; PA
PER 1;AT A,B;"AB";AT A+1,B;"CD"
1035 IF Q=0 THEN PRINT INK 7; PA
PER 1;AT A,B;"EF";AT A+1,B;"GH"
1037 IF ATTR (A-1,B)=6 THEN PRIN
T INK 1; PAPER 0;AT A-1,B;"TS";A
T A,B-1;"T";AT A,B+2;"S";AT A+1,
B-1;"R";AT A+1,B+2;"Q";AT A+2,B;
"RQ": LET SCORE=SCORE+25: LET J=
J+1: PRINT AT 1,25;SCORE
1040 LET D$=INKEY$
1041 LET D=D-1
1045 IF ATTR (A+2,B-3)=67 THEN I
F D$=CHR$ 122 THEN PRINT PAPER 1
;AT A,B;"  ";AT A+1,B;"  ": LET
B=B-4: PRINT INK 7;AT A,B;"AB";A
T A+1,B;"CD": GO TO 7000
1046 IF ATTR (A+2,B+4)=67 THEN I
F D$=CHR$ 32 THEN PRINT PAPER 1;
AT A,B;"  ";AT A+1,B;"  ": LET B
=B+4: PRINT INK 7;AT A,B;"EF";AT
 A+1,B;"GH": GO TO 8000
1050 IF ATTR (A+3,B)=6 THEN BEEP
 .01,(RND*20)-10
1055 IF ATTR (A+3,B)<>6 THEN CLS
 : GO SUB 4: LET LIVES=LIVES-1:
GO TO 7
1056 IF SCREEN>=10 THEN IF A=G T
HEN IF B=H THEN GO SUB 4: CLS :
LET LIVES=LIVES-1: GO TO 7
1057 IF SCREEN<=8 THEN IF T+I>=4
 THEN IF A=V THEN IF B=W THEN GO
 SUB 4: CLS : LET LIVES=LIVES-1:
 GO TO 7
1058 IF SCREEN>=9 THEN IF D<=0 T
HEN IF A=V THEN IF B=W THEN GO S
UB 4: CLS : LET LIVES=LIVES-1: G
O TO 7
1059 IF J=15 THEN RESTORE 9400:
FOR F=1 TO 19: READ A: BEEP .07,
A: NEXT F: CLS : LET SCREEN=SCRE
EN+1: LET SCORE=SCORE+I*25: GO T
O 7
1060 PRINT BRIGHT 1; INK 6;AT 3,
0;A$( TO LIVES*2);AT 4,0;B$( TO
LIVES*2)
1070 IF D$=CHR$ 113 THEN PRINT P
APER 1;AT A,B;"  ";AT A+1,B;"  "
: BEEP .01,30: LET A=A-4: LET B=
B-2: LET Q=0
1072 IF D$=CHR$ 112 THEN PRINT P
APER 1;AT A,B;"  ";AT A+1,B;"  "
: BEEP .01,30: LET A=A-4: LET B=
B+2: LET Q=1
1074 IF D$=CHR$ 122 THEN PRINT P
APER 1;AT A,B;"  ";AT A+1,B;"  "
: BEEP .01,30: LET A=A+4: LET B=
B-2: LET Q=0
1075 IF D$=CHR$ 32 THEN PRINT PA
PER 1;AT A,B;"  ";AT A+1,B;"  ":
 BEEP .01,30: LET A=A+4: LET B=B
+2: LET Q=1
1076 IF D$=CHR$ 122 AND ATTR (A+
4,B+2)=0 OR ATTR (A+4,B+2)=0 THE
N GO SUB 4: CLS : LET LIVES=LIVE
S-1: GO TO 7
1077 IF SCREEN=6 THEN GO TO 2010
1078 IF SCREEN=8 THEN GO TO 3010
1079 IF SCREEN=9 THEN GO TO 2010
1080 IF SCREEN>=10 AND Y=0 THEN
GO TO 5002
1081 IF SCREEN>=10 AND Y=1 THEN
GO TO 5020
1083 IF T+1>=4 THEN GO TO 1085
1084 GO TO 1010
1086 IF E=0 THEN LET P=P+2
1087 IF E=1 THEN LET P=P-2
1090 PRINT PAPER 8;AT V,W;"  ";A
T V+1,W;"  "
1095 LET V=V+4: LET W=W+P
1100 LET P=0
1105 IF SCREEN=5 THEN LET E=INT
(RND*2)
1110 IF V>17 THEN GO TO 1010
1120 PRINT INK 5; PAPER 8;AT V,W
;"IJ";AT V+1,W;"KL"
1150 GO TO 1030
2000 LET G=0: LET H=0: LET D=0:
LET J=0: LET I=SCREEN: LET E=0:
LET V=1: LET W=15: LET T=0
2001 IF SCREEN>=9 THEN PRINT INK
 3; BRIGHT 1;AT 19,3;"KL";AT 19,
27;"KL"
2002 LET P=INT (RND*2)
2004 IF P=1 THEN LET T=+2
2005 IF P=0 THEN LET T=-2
2010 IF D<=0 THEN PRINT INK 4; P
APER 8;AT V,W;"MN";AT V+1,W;"OP"
2020 IF Q=1 THEN PRINT INK 7; PA
PER 1;AT A,B;"AB";AT A+1,B;"CD"
2030 IF Q=0 THEN PRINT INK 7; PA
PER 1;AT A,B;"EF";AT A+1,B;"GH"
2050 IF ATTR (A-1,B)=6 THEN PRIN
T INK 1; PAPER 0;AT A-1,B;"TS";A
T A,B-1;"T";AT A,B+2;"S";AT A+1,
B-1;"R";AT A+1,B+2;"Q";AT A+2,B;
"RQ": LET SCORE=SCORE+25: LET J=
J+1: PRINT AT 1,25;SCORE
2060 LET E=E+(INT (RND*5)+I/4)
2061 IF SCREEN>=9 THEN IF D<=0 T
HEN LET E=E+(INT (RND*5)+I/3)
```



¿Conseguirá eludir la bola?
Pues prepárese para la serpiente.

```
2062 IF E>=10 THEN IF V<A THEN I
F W<B THEN PRINT PAPER 8;AT V,W;
"  ";AT V+1,W;"  ": LET V=V+4: L
ET W=W+2: LET E=0
2064 IF E>=10 THEN IF V>A THEN I
F W>B THEN PRINT PAPER 8;AT V,W;
"  ";AT V+1,W;"  ": LET V=V-4: L
ET W=W-2: LET E=0
2066 IF E>=10 THEN IF V>A THEN I
F W<B THEN PRINT PAPER 8;AT V,W;
"  ";AT V+1,W;"  ": LET V=V-4: L
ET W=W+2: LET E=0
2068 IF E>=10 THEN IF V<A THEN I
F W>B THEN PRINT PAPER 8;AT V,W;
"  ";AT V+1,W;"  ": LET V=V+4: L
ET W=W-2: LET E=0
2070 IF E>=10 THEN IF V=A THEN I
F W>B THEN PRINT PAPER 8;AT V,W;
"  ";AT V+1,W;"  ": LET V=V+0: L
ET W=W-4: LET E=0
2072 IF E>=10 THEN IF V=A THEN I
F W<B THEN PRINT PAPER 8;AT V,W;
"  ";AT V+1,W;"  ": LET V=V+0: L
ET W=W+4: LET E=0
2074 IF E>=10 THEN IF V<A THEN I
F W=B THEN PRINT PAPER 8;AT V,W;
"  ";AT V+1,W;"  ": LET V=V+4: L
ET W=W+T: LET E=0
2076 IF E>=10 THEN IF V>A THEN I
F W=B THEN PRINT PAPER 8;AT V,W;
"  ";AT V+1,W;"  ": LET V=V-4: L
ET W=W+T: LET E=0
2080 GO TO 1040
3000 LET J=0: LET I=SCREEN: LET
V=1: LET W=15: LET T=0
3010 PRINT INK 5; PAPER 8;AT V,W
;"IJ";AT V+1,W;"KL"
3020 IF Q=1 THEN PRINT INK 7; PA
PER 1;AT A,B;"AB";AT A+1,B;"CD"
3030 IF Q=0 THEN PRINT INK 7; PA
PER 1;AT A,B;"EF";AT A+1,B;"GH"
3050 IF ATTR (A-1,B)=6 THEN PRIN
T INK 1; PAPER 0;AT A-1,B;"TS";A
T A,B-1;"T";AT A,B+2;"S";AT A+1,
B-1;"R";AT A+1,B+2;"Q";AT A+2,B;
"RQ": LET SCORE=SCORE+25: LET J=
J+1: PRINT AT 1,25;SCORE
3060 LET E=INT (RND*6)+1
3062 IF E=1 AND V>=5 AND ATTR (V
-4,W-3)=6 OR E=1 AND V>=5 AND AT
TR (V-4,W-3)=1 THEN PRINT PAPER
8;AT V,W;"  ";AT V+1,W;"  ": LET
 V=V-4: LET W=W-2
3064 IF E=2 AND V>=5 AND ATTR (V
-4,W+3)=6 OR E=2 AND V>=5 AND AT
TR (V-4,W+3)=1 THEN PRINT PAPER
8;AT V,W;"  ";AT V+1,W;"  ": LET
 V=V-4: LET W=W+2
3066 IF E=3 AND V<=13 AND ATTR (
V+4,W-3)=6 OR E=3 AND V =13 AND
ATTR (V+4,W-3)=1 THEN PRINT PAPE
R 8;AT V,W;"  ";AT V+1,W;"  ": L
ET V=V+4: LET W=W-2
3068 IF E=4 AND ATTR (V+4,W+3)=6
 OR E=4 AND ATTR (V+4,W+3)=1 THE
N PRINT PAPER 8;AT V,W;"  ";AT V
+1,W;"  ": LET V=V+4: LET W=W+2
3070 IF E=5 AND ATTR (V,W-2)=6 O
R E=5 AND ATTR (V,W-2)=1 THEN PR
INT PAPER 8;AT V,W;"  ";AT V+1,W
;"  ": LET V=V+0: LET W=W-4
3072 IF E=6 AND ATTR (V,W+3)=6 O
R E=6 AND ATTR (V,W+3)=1 THEN PR
INT PAPER 8;AT V,W;"  ";AT V+1,W
;"  ": LET V=V+0: LET W=W+4
3080 GO TO 1040
5000 LET D=0: LET J=0: LET I=SCR
EEN: LET E=0: LET V=1: LET W=15:
 LET T=0: LET Y=0
5001 PRINT INK 3; BRIGHT 1;AT 19
,3;"KL";AT 19,27;"KL"
5002 LET S=INT (RND*4)
5003 IF S=0 THEN LET G=5: LET H=
29
5004 IF S=1 THEN LET G=9: LET H=
27
5005 IF S=2 THEN LET G=13: LET H
=29
5006 IF S=3 THEN LET G=17: LET H
=27
5007 PRINT INK 5; PAPER 8;AT G,H
;"IJ";AT G+1,H;"KL": LET Y=1
5010 LET P=INT (RND*2)
5012 IF P=1 THEN LET T=+2
5014 IF P=0 THEN LET T=-2
5020 IF H>=6 THEN PRINT PAPER 8;
AT G,H;"  ";AT G+1,H;"  ": LET H
=H-4
5022 IF H>=6 THEN PRINT INK 5; P
APER 8;AT G,H;"IJ";AT G+1,H;"KL"
5024 IF H<6 THEN PRINT AT G,H;"
  ";AT G+1,H;"  ": LET Y=0
5025 IF D<=0 THEN PRINT INK 4; P
APER 8;AT V,W;"MN";AT V+1,W;"OP"
5030 IF Q=1 THEN PRINT INK 7; PA
PER 1;AT A,B;"AB";AT A+1,B;"CD"
5040 IF Q=0 THEN PRINT INK 7; PA
PER 1;AT A,B;"EF";AT A+1,B;"GH"
5050 IF ATTR (A-1,B)=6 THEN PRIN
T INK 1; PAPER 0;AT A-1,B;"TS";A
T A,B-1;"T";AT A,B+2;"S";AT A+1,
B-1;"R";AT A+1,B+2;"Q";AT A+2,B;
"RQ": LET SCORE=SCORE+25: LET J=
J+1: PRINT AT 1,25;SCORE
5060 GO TO 2060
7000 FOR F=1 TO 8
7004 PRINT AT A,B;"  ";AT A+1,B;
"  ";AT A+2,B;"  ": LET VIC=1: L
ET A=A-2: LET B=B+1
7005 BEEP .01,30+F: PRINT AT A,B
;"AB";AT A+1,B;"CD"; INK 3; BRIG
HT 1;AT A+2,B;"KL"
7010 PRINT PAPER 8;AT V,W;"  ";A
T V+1,W;"  "
7030 NEXT F
7040 PRINT AT A,B;"  ";AT A+1,B;
"  ";AT A+2,B;"  ": LET B=B+4: L
ET Q=1: LET V=1: LET W=15: LET D
=3: GO TO 1030
8000 FOR F=1 TO 8
8004 PRINT AT A,B;"  ";AT A+1,B;
"  ";AT A+2,B;"  ": LET A=A-2: L
ET B=B-1
8005 BEEP .01,30+F: PRINT AT A,B
;"  ";AT A+1,B;"  "; INK 3; BRIG
HT 1;AT A+2,B;"  "
8010 PRINT PAPER 8;AT V,W;"  ";A
T V+1,W;"  "
8030 NEXT F
8050 PRINT AT A,B;"  ";AT A+1,B;
"  ";AT A+2,B;"  ": LET B=B-4: L
ET Q=0: LET V=1: LET W=15: LET D
=3: GO TO 1030
8500 RESTORE 9500: FOR F=USR "A"
 TO USR "C"+7: READ A: POKE F,A:
 NEXT F
8502 LET A$="ABBBBBBBBBBBBBBBBB
BBBBBBBBBBBC"
8505 LET A=16: LET B=0
8507 FOR F=1 TO 29 STEP 2: PRINT
 INK 2;AT A,B;A$( TO 30-F);A$(31
): LET A=A-1: LET B=B+1: NEXT F
8510 PRINT AT 8,11;"PIRAMIDE";AT
 12,7;"POR DAVID BRADLEY"
8515 PAUSE 125
8516 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
8518 FOR F=0 TO 31: PRINT INK 2;
AT 0,F;"B";AT 21,F;"B": NEXT F
8519 FOR F=1 TO 20: PRINT INK 2;
AT F,0;"B";AT F,31;"B": NEXT F
8520 PRINT INK 7;AT 1,9;"INSTRUC
CIONES"; OVER 1;AT 1,9;"____________
"
8525 INK 6
8530 PRINT AT 3,1;"DEBE PINTAR T
ODOS LOS";AT 4,1;"BLOQUES DE LA
PIRAMIDE PARA";AT 5,1;"PASAR A L
A SIGUIENTE PANTALLA"
8540 PRINT AT 7,1;"ATENTO A LAS
BOLAS Y A LA";AT 8,1;"SERPIENTE:
MORIRA SI LE TOCAN"
8550 PRINT AT 10,1;"SOLO PUEDE U
SAR UNA VEZ CADA";AT 11,1;"ASCEN
SOR"
8555 INK 4
8560 PRINT AT 13,13;"Q    P";AT
14,14;"\  /";AT 15,15;"\/";AT 16
,15;"/\";AT 17,14;"/  \";AT 18,1
3;"Z    SPACE"
8570 PRINT INK 3;AT 20,5;"PULSE
CUALQUIER TECLA"
8580 PAUSE 0
8590 IF INKEY$="" THEN GO TO 859
5
8595 CLS : INK 7: GO TO 6
8900 IF SCORE>HI THEN LET HI=SCO
RE
8910 PRINT INK 6;AT 11,5;"PULSE
CUALQUIER TECLA"
8920 IF INKEY$="" THEN GO TO 892
0
8930 LET LIVES=3: LET SCORE=0: L
ET SCREEN=1
8950 CLS : RETURN
9000 DATA 1,2,4,8,16,32,64,128,1
28,64,32,16,8,4,2,1,128,128,128,
128,128,128,128,128,1,1,1,1,1,1,
1,1
9040 DATA 129,65,33,17,9,5,3,1,1
29,130,132,136,144,160,192,128,1
28,192,160,144,136,132,130,129,1
,3,5,9,17,33,65,129: REM 129
9100 DATA 0,1,3,3,3,1,3,3,0,128,
64,224,192,128,192,64,3,3,1,1,1,
1,1,1,64,64,128,128,128,128,128,
192
9140 DATA 0,1,2,7,3,1,3,2,0,128,
192,192,192,128,192,192,2,2,1,1,
1,1,1,3,192,192,128,128,128,128,

9140 DATA 0,1,2,7,3,1,3,2,0,128,
192,192,192,128,192,192,2,2,1,1,
1,1,1,3,192,192,128,128,128,128,
128,128
9180 DATA 0,0,0,0,3,7,15,15,0,0,
0,0,192,224,240,240,15,15,7,3,0,
0,0,0,240,240,224,192,0,0,0,0
9220 DATA 0,3,5,15,7,0,0,0,0,128
,192,224,176,48,96,192,1,3,6,12,
12,6,3,1,152,36,34,6,12,24,176,2
24
9260 DATA 255,254,252,248,240,22
4,192,128,255,127,63,31,15,7,3,1
,128,192,224,240,248,252,254,255
,1,3,7,15,31,63,127,255
9400 DATA 9,9,9,7,7,7,6,6,6,4,4,
4,6,6,6,7,7,9,11
9500 DATA 1,3,7,0,31,63,127,0,24
7.247,247,0,127,127,127,0,192,22
4.240,0,124,126,127,0
9900 PRINT AT 1,25;(score AND sc
ore>0)
```

PERCEPCION EXTRASENSORIAL

Andrew MACGREGOR

Resulta difícil asignar a este programa una categoría determinada porque es un juego, es una utilidad y, a pesar de su sencillez, nos puede indicar de forma bastante rigurosa si poseemos facultades de percepción extrasensorial o, lo que es lo mismo, parapsicológicas, por encima del valor estimado como normal.

Para ello, el autor ha recurrido al famoso test del doctor Rhine, que consiste en lo siguiente:

Tenemos cinco símbolos, especialmente escogidos, pintados en cartones de regular tamaño. El sujeto del experimento, usted, los observa durante un rato y trata de predecir cuál de los cinco se encuentra en un sobre cerrado. Es muy importante tratar de SENTIR el símbolo, más que de pensar acerca de él; el método más rápido es decir el primero que nos venga a la mente. Con la práctica llegará a distinguir entre lo que imagina y lo que INTUYE.

Naturalmente, lo que sucede en el ordenador es una simulación de lo anterior y se realiza de la siguiente manera:

En la pantalla aparecen los cinco símbolos de Rhine con un número debajo de cada uno de ellos, del uno al cinco.

Digitamos un número y entonces el ordenador calcula el suyo de forma aleatoria, compara ambos valores y nos informa de si hemos acertado o no, del número de aciertos que llevamos y del número de intentos que nos quedan.

Este proceso se repite veinticinco veces. Al final se nos indica el tanto por ciento de aciertos considerado como normal, esto es, debidos al azar, y en cuánto hemos superado nosotros dicho porcentaje, si es que lo hemos hecho.

¿Es usted un brujo?; ¿tiene poderes paranormales?

¡ADELANTE! Compruébelo y diviértase.

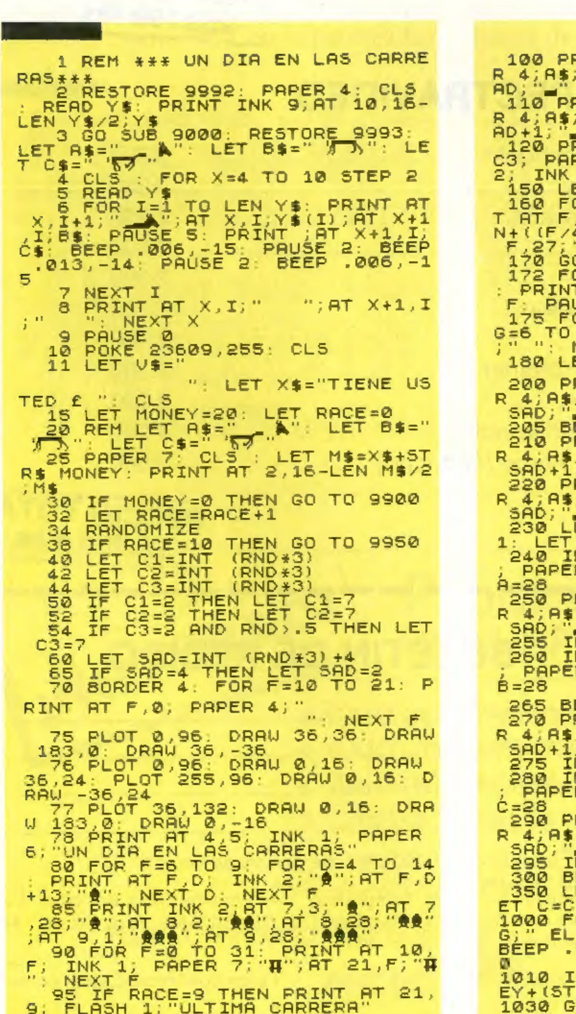
```
   5 REM PERCEPCION EXTRA SENSOR
IAL
   7 LET A$=" EL TEST DE PERCEPC
ION": LET B$=" EXTRASENSORIAL FU
E INVENTADO": LET C$="POR EL PRO
FESOR RHINE EN 1934."
   8 PRINT AT 5,16-LEN A$/2;A$;A
T 7,16-LEN B$/2;B$;AT 9,16-LEN C
$/2;C$
   9 GO SUB 110: PAUSE 100: CLS
  10 LET Z=0
  20 FOR T=1 TO 25
  30 LET RP=INT (RND*6): IF RP=0
 THEN GO TO 30
  32 PRINT AT 6,6;CHR$ 144;AT 6,
10;CHR$ 145;AT 6,14;CHR$ 146;AT
6,18;CHR$ 147;AT 6,22;CHR$ 148
  34 PRINT AT 7,6;"1";AT 7,10;"2
";AT 7,14;"3";AT 7,18;"4";AT 7,2
2;"5"
  35 BEEP .2,14: BEEP .4,11
  40 INPUT "ELIJA UN SIMBOLO,POR
 FAVOR ";A
  50 IF A<=0 OR A>5 THEN GO TO 4
0
  60 PRINT AT 10,10;CHR$ (143+A)
: PRINT AT 12,10;"USTED"
  70 PRINT AT 10,25;CHR$ (143+RP
): PRINT AT 12,24;"SPECTRUM"
  80 IF A=RP THEN LET Z=Z+1: FOR
 N=1 TO 25: BEEP .1,A+N: NEXT N:
 INVERSE 1: PRINT AT 13,6;"CORRE
CTO= ";Z: INVERSE 0
  81 IF A<>RP THEN BEEP .3,(-5-A
)
  86 PRINT AT 15,10;"LE QUEDAN "
;25-T;" ";"INTENTOS": PAUSE 25:
NEXT T
  90 LET P=Z/25*100: LET A$="TU
PUNTUACION ES ": LET B$="% .NORM
AL ES 20%": PRINT AT 17,16-LEN A
$/2;A$;P;AT 18,16-LEN B$/2;B$
 100 IF P>20 THEN LET Y$="TU P.E
.S. DE HABILIDAD ES ": LET X$="%
 POR ENCIMA DE LO NORMAL": PRINT
 INVERSE 1;AT 19,16-LEN Y$/2;Y$;
(P-20);AT 20,16-LEN X$/2;X$: INV
ERSE 0
 105 STOP
 110 FOR N=144 TO 148
 120 FOR F=0 TO 7
 125 READ X
 130 POKE USR CHR$ (N)+F,X
 140 NEXT F
 150 NEXT N
 155 RETURN
 160 DATA 24,36,66,129,129,6,36,
24
 170 DATA 82,137,82,137,82,137,8
2,137
 180 DATA 24,24,24,255,255,24,24
,24
 190 DATA 153,90,60,255,60,90,15
3,0
 200 DATA 255,129,129,129,129,12
9,129,255
```

UN DIA EN LAS CARRERAS

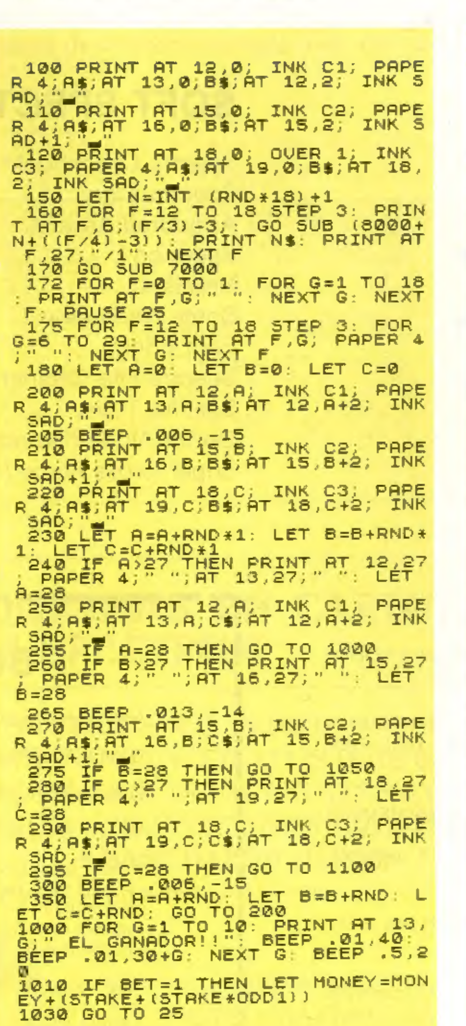
Si su fuerte son las carreras de caballos, con este programa podrá sentirse en pleno hipódromo nada más encender la pantalla de su ordenador. Anímese y apueste al ganador siguiendo nuestras explicaciones.

A continuación de un original mensaje de bienvenida, el programa nos dibuja una perspectiva tridimensional de una pista de carreras de un hipódromo.

Aparecen los tres caballos candidatos del «DERBY» junto con sus nombres y cómo están las apuestas relativas a cada uno de ellos ese día; por ejemplo, el caballo «ALADDIN», está cuatro a uno (4/1). Esto quiere decir que, si ganamos, nos devolverán el cuádruple de nuestra apuesta. En todo momento se nos mantiene al tanto del dinero que nos queda. También se nos pregunta si queremos apostar o no; si respondemos que no, la carrera comienza sin más, indicándonos el ganador al acabar, y se repite el proceso. Si decimos que sí, se nos pregunta a qué caballo queremos apostar y cuánto, empezando la carrera acto seguido. Este bucle se repite hasta que nos quedamos sin dinero o hasta que tengan lugar diez carreras. En ambos casos, se nos informa adecuadamente y se nos sugiere que volvamos a empezar a jugar. Una respuesta negativa causará la detención del programa con el mensaje "BREAK INTO PROGRAM".

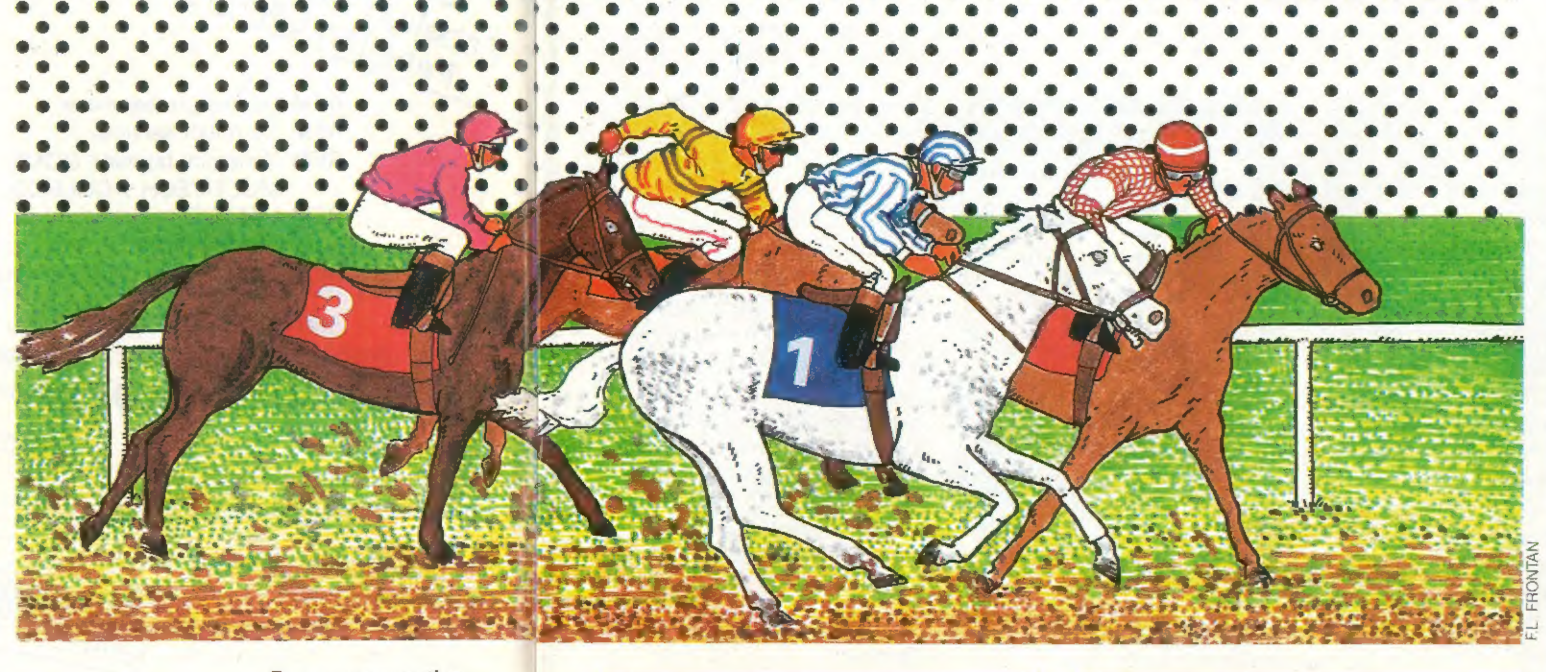


```
   1 REM *** UN DIA EN LAS CARRE
RAS***
   2 RESTORE 9992: PAPER 4: CLS
 : READ Y$: PRINT INK 9;AT 10,16-
LEN Y$/2;Y$
   3 GO SUB 9000: RESTORE 9993:
LET A$="  ": LET B$="  ": LE
T C$="  "
   4 CLS : FOR X=4 TO 10 STEP 2
   5 READ Y$
   6 FOR I=1 TO LEN Y$: PRINT AT
 X,I+1;"  ";AT X,I;Y$(I);AT X+1
,I;B$: PAUSE 5: PRINT ;AT X+1,I;
C$: BEEP .006,-15: PAUSE 2: BEEP
 .013,-14: PAUSE 2: BEEP .006,-1
5
   7 NEXT I
   8 PRINT AT X,I;"   ";AT X+1,I
;"   ": NEXT X
   9 PAUSE 0
  10 POKE 23609,255: CLS
  11 LET V$="
                ": LET X$="TIENE US
TED £ ": CLS
  15 LET MONEY=20: LET RACE=0
  20 REM LET A$="  ": LET B$="
  ": LET C$="  "
  25 PAPER 7: CLS : LET M$=X$+ST
R$ MONEY: PRINT AT 2,16-LEN M$/2
;M$
  30 IF MONEY=0 THEN GO TO 9900
  32 LET RACE=RACE+1
  34 RANDOMIZE
  38 IF RACE=10 THEN GO TO 9950
  40 LET C1=INT (RND*3)
  42 LET C2=INT (RND*3)
  44 LET C3=INT (RND*3)
  50 IF C1=2 THEN LET C1=7
  52 IF C2=2 THEN LET C2=7
  54 IF C3=2 AND RND>.5 THEN LET
 C3=7
  60 LET SAD=INT (RND*3)+4
  65 IF SAD=4 THEN LET SAD=2
  70 BORDER 4: FOR F=10 TO 21: P
RINT AT F,0; PAPER 4;"
                         ": NEXT F
  75 PLOT 0,96: DRAW 36,36: DRAW
 183,0: DRAW 36,-36
  76 PLOT 0,96: DRAW 0,16: DRAW
36,24: PLOT 255,96: DRAW 0,16: D
RAW -36,24
  77 PLOT 36,132: DRAW 0,16: DRA
W 183,0: DRAW 0,-16
  78 PRINT AT 4,5; INK 1; PAPER
6;"UN DIA EN LAS CARRERAS"
  80 FOR F=6 TO 9: FOR D=4 TO 14
 : PRINT AT F,D; INK 2;" ";AT F,D
+13;" ": NEXT D: NEXT F
  85 PRINT INK 2;AT 7,3;" ";AT 7
,28;" ";AT 8,2;"  ";AT 8,28;"  "
;AT 9,1;"   ";AT 9,28;"   "
  90 FOR F=0 TO 31: PRINT AT 10,
F; INK 1; PAPER 7;" ";AT 21,F;"
": NEXT F
  95 IF RACE=9 THEN PRINT AT 21,
9; FLASH 1;"ULTIMA CARRERA"
```



```
 100 PRINT AT 12,0; INK C1; PAPE
R 4;A$;AT 13,0;B$;AT 12,2; INK S
AD;" "
 110 PRINT AT 15,0; INK C2; PAPE
R 4;A$;AT 16,0;B$;AT 15,2; INK S
AD+1;" "
 120 PRINT AT 18,0; OVER 1; INK
C3; PAPER 4;A$;AT 19,0;B$;AT 18,
2; INK SAD;" "
 150 LET N=INT (RND*18)+1
 160 FOR F=12 TO 18 STEP 3: PRIN
T AT F,6;(F/3)-3;: GO SUB (8000+
N+((F/4)-3)): PRINT N$: PRINT AT
 F,27;"/1": NEXT F
 170 GO SUB 7000
 172 FOR F=0 TO 1: FOR G=1 TO 18
 : PRINT AT F,G;" ": NEXT G: NEXT
 F: PAUSE 25
 175 FOR F=12 TO 18 STEP 3: FOR
G=6 TO 29: PRINT AT F,G; PAPER 4
;" ": NEXT G: NEXT F
 180 LET A=0: LET B=0: LET C=0
 200 PRINT AT 12,A; INK C1; PAPE
R 4;A$;AT 13,A;B$;AT 12,A+2; INK
 SAD;" "
 205 BEEP .006,-15
 210 PRINT AT 15,B; INK C2; PAPE
R 4;A$;AT 16,B;B$;AT 15,B+2; INK
 SAD+1;" "
 220 PRINT AT 18,C; INK C3; PAPE
R 4;A$;AT 19,C;B$;AT 18,C+2; INK
 SAD;" "
 230 LET A=A+RND*1: LET B=B+RND*
1: LET C=C+RND*1
 240 IF A>27 THEN PRINT AT 12,27
; PAPER 4;" ";AT 13,27;" ": LET
A=28
 250 PRINT AT 12,A; INK C1; PAPE
R 4;A$;AT 13,A;C$;AT 12,A+2; INK
 SAD;" "
 255 IF A=28 THEN GO TO 1000
 260 IF B>27 THEN PRINT AT 15,27
; PAPER 4;" ";AT 16,27;" ": LET
B=28
 265 BEEP .013,-14
 270 PRINT AT 15,B; INK C2; PAPE
R 4;A$;AT 16,B;C$;AT 15,B+2; INK
 SAD+1;" "
 275 IF B=28 THEN GO TO 1050
 280 IF C>27 THEN PRINT AT 18,27
; PAPER 4;" ";AT 19,27;" ": LET
C=28
 290 PRINT AT 18,C; INK C3; PAPE
R 4;A$;AT 19,C;C$;AT 18,C+2; INK
 SAD;" "
 295 IF C=28 THEN GO TO 1100
 300 BEEP .006,-15
 350 LET A=A+RND: LET B=B+RND: L
ET C=C+RND: GO TO 200
1000 FOR G=1 TO 10: PRINT AT 13,
G;" EL GANADOR!!": BEEP .01,40:
BEEP .01,30+G: NEXT G: BEEP .5,2
0
1010 IF BET=1 THEN LET MONEY=MON
EY+(STAKE+(STAKE*ODD1))
1030 GO TO 25
```

```
1050 FOR G=1 TO 10: PRINT AT 16,
G;" EL GANADOR!!": BEEP .01,40:
BEEP .01,30+G: NEXT G: BEEP .5,1
5
1060 IF BET=2 THEN LET MONEY=MON
EY+(STAKE+(STAKE*ODD2))
1080 GO TO 25
1100 FOR G=1 TO 10: PRINT AT 19,
G;" EL GANADOR!!": BEEP .01,40:
BEEP .01,30+G: NEXT G: BEEP .5,1
0
1110 IF BET=3 THEN LET MONEY=MON
EY+(STAKE+(STAKE*ODD3))
1130 GO TO 25
7000 LET ODD1=INT (RND*5)+2
7010 LET ODD2=INT (RND*5)+2
7020 LET ODD3=INT (RND*5)+2
7022 IF ODD1=6 THEN LET ODD1=7
7024 IF ODD2=4 AND RND>.5 THEN L
ET ODD2=8
7026 IF ODD3=5 AND RND>.6 THEN L
ET ODD3=9
7030 PRINT AT 12,26;ODD1;AT 15,2
6;ODD2;AT 18,26;ODD3
7100 PRINT AT 0,1;"QUIERE APOSTA
R A";AT 1,1;"ALGUN CABALLO S/N?
"
7110 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s"
 THEN BEEP .25,10: GO TO 7130
7120 IF INKEY$="N" OR INKEY$="n"
 THEN BEEP .25,10: LET BET=0: GO
 TO 172
7125 GO TO 7110
7130 PRINT AT 0,1;"CUAL CABALLO
     ";AT 1,1;"1/2/3 ?
    "
7132 PAUSE 0: IF INKEY$<"1" OR I
NKEY$>"3" THEN GO TO 7132
7134 LET BET=VAL INKEY$: FOR X=1
2 TO 18: PRINT AT X,31;"#": NEXT
 X: PRINT PAPER 5; INK 1;AT 11+(
BET*2),31;"*"
7200 BEEP .25,10: PRINT AT 0,1;"
CUANTO      ";AT 1,1;"QUIERE APO
STAR?   "
7210 INPUT STAKE
7220 IF STAKE>MONEY THEN BEEP .3
,10: PRINT AT 0,1;"NO HAY BASTAN
TE DINERO";AT 1,1;"   TRATE DE N
UEVO   ": GO TO 7210
7230 LET MONEY=MONEY-STAKE
7240 LET M$=X$+STR$ MONEY: PRINT
 AT 2,0;V$;AT 2,16-LEN M$/2;M$
7250 PRINT AT 0,1;"
          ";AT 1,1;"
    ": RETURN
8001 LET N$=" SATURDAYS BOY ": R
ETURN
8002 LET N$=" SAINT PATRICK ": R
ETURN
8003 LET N$=" DIETOVER ": RETURN
8004 LET N$=" QUEEN & COUNTRY ":
 RETURN
8005 LET N$=" MR POPPY ": RETURN
```

En una perspectiva tridimensional, aparecerá en su pantalla una auténtica pista de carreras.

```
8006 LET N$=" PINKYS BARN ": RET
URN
8007 LET N$=" CHIMNEY SWEEP ": R
ETURN
8008 LET N$=" MICRO-CHIP ": RETU
RN
8009 LET N$=" TAXI-FARE ": RETUR
N
8010 LET N$=" PURPLE JIM ": RETU
RN
8011 LET N$=" ALADDIN ": RETURN
8012 LET N$=" TEXAS BORN ": RETU
RN
8013 LET N$=" BRICK A BRACK ": R
ETURN
8014 LET N$=" JAM AND BREAD ": R
ETURN
8015 LET N$=" FIFTY GUINEAS ": R
ETURN
8016 LET N$=" WONDERFUL WILF ":
RETURN
8017 LET N$=" BOB AND JOB ": RET
URN
8018 LET N$=" RACE EM ALL ": RET
URN
8019 LET N$=" LONDON BRIDGE ": R
ETURN
8020 LET N$=" MOON MAN ": RETURN
8999 STOP
9000 RESTORE 9010: FOR F=1 TO 11
 : FOR N=0 TO 7: READ A: POKE USR
 CHR$ (143+F)+N,A: NEXT N: NEXT
F
```

```
9010 DATA 0,0,0,0,0,0,31,127,0,0
,0,0,1,255,255,255,160,160,112,2
16,252,254,239,194
9020 DATA 159,159,152,40,40,40,7
2,144,255,255,0,0,0,0,1,0,192,19
2,160,80,72,68,132,8
9030 DATA 159,159,152,20,10,9,9,
5,255,255,1,2,20,25,2,4,192,128,
128,128,128,0,0,0
9040 DATA 24,60,126,86,126,36,60
,66,0,255,102,102,102,255,102,10
2
9050 RETURN
9900 PAPER 5: CLS : LET SCROLL=1
2: GO SUB 9982
9901 RESTORE 9986
9902 FOR M=1 TO 8: READ Y$: PRIN
T AT 21,16-LEN Y$/2;Y$: GO SUB 9
982: PAUSE 25: LET A=USR 3280: N
EXT M
9904 GO SUB 9984
9920 GO TO 9970
9950 PAPER 5: CLS : LET SCROLL=1
0: GO SUB 9982
9951 LET M$=STR$ MONEY+"£"
9952 RESTORE 9988
9960 FOR M=1 TO 9: READ Y$: PRIN
T AT 21,16-LEN Y$/2;Y$: GO SUB 9
982: PAUSE 25: LET A=USR 3280: N
EXT M
9964 GO SUB 9984
9970 PRINT AT 19,5;"PULSE CUALQU
```

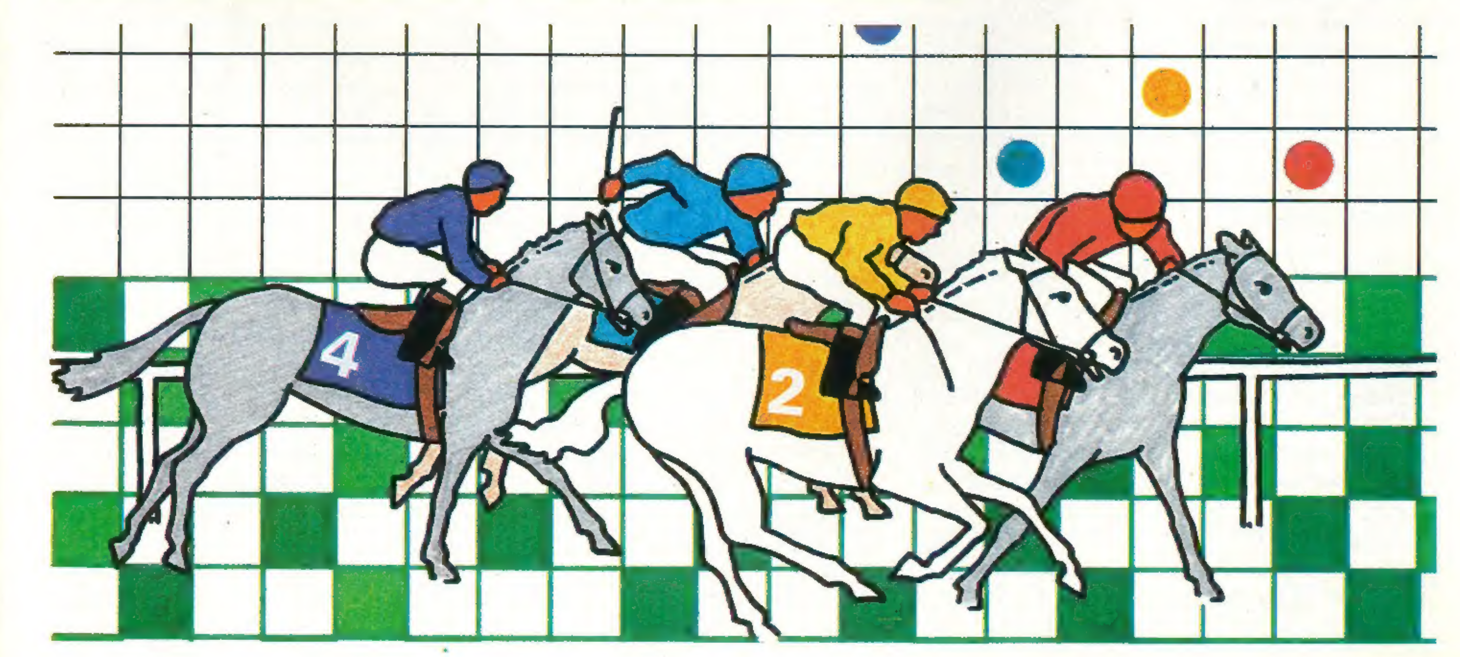
NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H I J K

```
IER TECLA";AT 20,9;"PARA CONTINU
AR"
9980 PAUSE 0: GO TO 10
9982 LET INC=INT (RND*24): FOR F
=40 TO -10 STEP -2: BEEP .01,F:
BEEP .01,INC: NEXT F: RETURN
9984 FOR I=1 TO SCROLL: LET A=US
R 3280: NEXT I: RETURN
9986 DATA "LO SIENTO MUCHO,BUENO
,","REALMENTE NO TANTO.","EL CAS
O ES QUE SE HA QUEDADO","SIN DIN
ERO","MUCHO ME TEMO QUE TENDRA U
STED ","QUE VOLVERSE ANDANDO A C
ASA."
9987 DATA "            ","
        "
9988 DATA "BIEN,PUES ESTA USTED
DE SUERTE:","ESTA ES LA ULTIMA C
ARRERA","DEL DIA Y SUS GANANCIAS
","ASCIENDEN A UN TOTAL","DE NAD
A MENOS QUE ",M$,"ENHORABUENA!"
9990 DATA "            ","

ASA."
9987 DATA "            ","
        "
9988 DATA "BIEN,PUES ESTA USTED
DE SUERTE:","ESTA ES LA ULTIMA C
ARRERA","DEL DIA Y SUS GANANCIAS
","ASCIENDEN A UN TOTAL","DE NAD
A MENOS QUE ",M$,"ENHORABUENA!"
9990 DATA "            ","
        "
9991 FOR I=0 TO 20: PRINT AT 0,I
+1;"  ";AT 0,I;"A";AT 1,I;B$: P
AUSE 5: PRINT ;AT 1,I;C$: BEEP .
006,-15: BEEP .013,-14: BEEP .00
6,-15: NEXT I
9992 DATA "ESPERE UN MOMENTO, PO
R FAVOR"
9993 DATA "PULSE CUALQUIER TECLA
 PARA","PASAR UN DIA EN LAS CARR
ERAS","BIENVENIDO Y !BUENA SUERT
E!,","        =====*********=====
"
```

Siga jugando mientras tenga dinero, hasta un total de diez carreras.



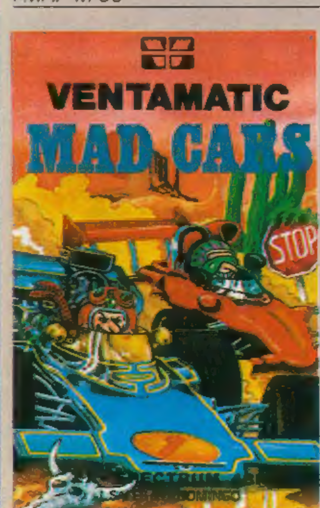
MAD CARS

Ventamatic

48 K

Tipo de juego: Arcade

P.V.P.: 1.700



Basado en los juegos de los pares en los que teníamos que dirigir un coche por un circuito evitando a otros conductores, este juego consiste en recorrer el número mayor de millas evitando los choques que puedan producirse.
El recorrido se hace a través de ciudades, bosques, desiertos, campos con ganado, y ríos. Se pueden hacer dos tipos de movimientos: uno de aceleración y deceleración, y otro a izquierda y derecha.
Durante el transcurso del juego va apareciendo periódicamente un coche rival al que es necesario adelantar para poder continuar el recorrido. Hay que tener cuidado de no pararse demasiado esperando el momento de adelantar, ya que puede aparecer, si lo hacemos, otro coche por detrás.
El juego está bien presentado, las instrucciones son sencillas y el manejo es fácil, ya que utiliza los cursores para los distintos movimientos. Sin embargo, este resulta un tanto lento, llegándose a hacer pesado en algunos momentos.
El nivel de dificultad es bastante alto, sobre todo por lo complicado que resulta adelantar a los coches contrarios sin chocar contra ellos. La representación gráfica está bien cuidada, los paisajes por los que pasamos animan el recorrido, evitando que se caiga en la monotonía que caracteriza a este tipo de juegos basados en movimientos repetitivos. El hecho de que los paisajes vayan cambiando según avanzamos, dota de mayor interés al juego.
Recomendado para aquellos que no tengan tiempo para leer complicados libros de instrucciones y prefieran juegos más sencillos, en los que el movimiento de unos cuantos dados baste para hacerse con el control de la situación.

EL EXPLORADOR

Micro World

48 Kb.

Tipo de juego: Arcade

P.V.P.: 2.000



Este es un programa polifacético, al que podíamos definir de forma más exacta como un multijuego, ya que encierra en su interior ocho juegos diferentes unidos entre sí por un denominador común: todos ellos sirven de obstáculos en el recorrido por una pequeña isla.
El juego en sí consiste en atravesar aquella, de un extremo a otro, para conseguir de ese modo llegar a un puerto y lograr escapar de la isla. Para cumplir el objetivo propuesto hay que intentar pasar con éxito las diferentes pruebas a las que nos vemos sometidos por los habitantes del peligroso lugar. Todas éstas son en su mayoría de habilidad y reflejos, cuestionándose constantemente la capacidad de reacción y de retentiva que tenemos. Al principio disponemos de tres hombres, los cuales iremos perdiendo cada vez que fallemos cualquier obstáculo. Si nos quedamos sin ninguno, no será posible salir de la isla con lo que finalizará el juego. Existen también allí unos nativos tramposos que tratan de engañar a todos los que intentan comerciar con ellos.
Hay tres niveles de dificultad que se pueden elegir al comienzo, aunque independientemente de esto las pruebas en su mayoría presentan un alto grado de dificultad, incluso en alguna de ellas, como es el caso de la que consiste en adivinar un número entre el 1 y el 100, el hecho de que las pistas que se ofrecen no tengan un sentido demasiado lógico, la hacen aún más complicada todavía.
La presentación en pantalla resulta correcta si se tiene en cuenta el objetivo del juego, pero falto de vistosidad si apelamos al sentido estético.
En lo que se refiere a la resolución gráfica, es un tanto simple, si bien es necesario tener en cuenta en su descargo que, por el tipo de juego que es, tampoco se presta en exceso a virtuosismos gráficos. El movimiento y la respuesta del teclado son correctos.
En resumen, se trata de un juego basado en una idea original al cual no se le ha sacado todo el rendimiento que se podía esperar en un principio, digamos que es algo intermedio entre los juegos de tipo arcade y los de mesa, sin llegar a ser ni uno ni otro.

MAPSNATCH

Dinamic

48 K

1.900 pts.

Estrategia

Existe un tipo de juegos que son conocidos como estratégicos, en los que la mecánica consiste en, partiendo con unas determinadas posesiones y un número limitado de fuerzas, intentar conseguir todo el territorio y aniquilar así las fuerzas del contrario.
Mapsnatch pertenece a este tipo de juegos, y está basado en uno que se hiciera muy popular hace algún tiempo, el Risk, con la diferencia de que en esta ocasión los ejércitos son actuales, el escenario de batalla es el continente europeo y, además, los enfrentamientos no están limitados al espacio fronterizo. Todo esto, unido al atractivo que representa el jugar a través de la pantalla, hacen de este juego un motivo suficiente para pasar un rato entretenido.
Como hemos dicho ya, el escenario donde se libran las batallas es Europa, la cual aparece dividida en doce territorios, en cada uno de los cuales se encuentran situados cuatro ejércitos. El objetivo es conseguir apoderarse de todos ellos, tras haber derrotado previamente a los ejércitos enemigos que los ocupaban.
Una vez que hemos cargado el programa, se ofrecen tres opciones diferentes: jugar contra el ordenador, hacerlo contra otro jugador o jugar tres contrincantes. Cuando elegimos una de estas el ordenador se dispone a repartir las cartas. En ellas aparece el nombre del territorio que nos pertenece y el tipo de ejército del que disponemos en el mismo. En



este sentido hay que tener en cuenta que cuando se trata de un destructor, los ejércitos asignados son cinco; cuando es un reactor son cuatro, y si es un tanque, tres.
En cada turno, el jugador podrá elegir entre atacar, colocar ejércitos o pedir información.
Cuando se decide atacar, aparece en la parte izquierda de la imagen el país desde el que se ataca y, en la derecha el atacado. Es entonces cuando se lanzan los dados que van a determinar quién es el vencedor, (hay que tener en cuenta que se pueden lanzar tantos dados como ejércitos se disponga en dicho territorio, si bien el número máximo es de tres).
Todas las pantallas del juego están realizadas con gran lujo de detalles, existiendo una diferente para cada fase del juego. Los gráficos son buenos y han sido diseñados como complemento ilustrativo de cada fase. Las instrucciones son muy claras y nos ayudan a conocer rápidamente la mecánica elemental del juego. Tan sólo se le puede poner un pero, y es la cantidad de veces que hay que pulsar una tecla para que el juego siga adelante, ya que éste no hace prácticamente nada sin nuestra ayuda (recordemos que la autoejecución es además de una buena práctica de programación, una estimable ayuda para el sufrido jugador). También hubiera sido deseable que el mapa con los territorios contara con dos únicos colores para diferenciar nuestras posesiones de las del enemigo y que éstos cambiaran al ser conquistado un nuevo territorio.
Por lo demás, sólo resta decir que es un buen juego, basado en la estrategia, que aunque no llega a parecerse a los complejos wargames, sirve para que los jóvenes se inicien en este tipo de juegos, y los mayores pasen un rato entretenido, todo ello acompañado de una buena representación gráfica.

T L L

Vortex/ABC

48 K

Tipo de juego: Arcade

P.V.P.: 1.800



Continuando con la saga de los androides, la compañía Vortex ha lanzado al mercado su nueva creación Tornado Low Level, un programa sin complicaciones es su manejo, y que sin embargo resulta muy completo.
Nuestra misión en el juego es destruir una serie de objetivos enemigos que se encuentran repartidos a lo largo de una ciudad. Para conseguirlo disponemos de un sofisticado avión de combate que hay que dirigir en la busca de los puntos claves del enemigo.
La pantalla está compuesta de un rectángulo dentro del cual se desarrolla la acción y un panel de mandos que nos indica los datos de interés referentes al avión.
También hay un mapa que nos muestra la posición de los objetivos, al cual se accede pulsando una tecla.
El manejo resulta bastante simple, no tiene nada que ver con los complejos simuladores de vuelo, por el contrario se trata de un juego ciento por ciento gráfico, lleno de colorido y realizado de forma atractiva.
El juego permite cuatro tipos de movimientos, así como despegar y aterrizar, si bien para lo último es necesario tener cuidado y no hacerlo de forma brusca. La zona de información está compuesta por un rádar de corto alcanze, un altímetro, indicador de gasolina, blancos enemigos y el mapa.
Es un juego interesante con una buena resolución gráfica, las instrucciones son muy claras y el nivel de adición suficiente para mantenernos pendientes de la pantalla. La ciudad en la que se desarrolla el juego está muy bien diseñada, lo que dota al programa de un aliciente más.

PYJAMARAMA

Mikro-Gen/Erbe

48 K

Tipo de juego: Arcade

P.V.P.: 1.700

Se trata de uno de los juegos más originales que existen dentro del mercado actual de programas.
El objetivo principal no es otro que conseguir llegar hasta la habitación donde se encuentra durmiendo un personaje y lograr poner en funcionamiento el despertador que conseguirá terminar con sus molestas pesadillas. Para conseguirlo, habrá que dirigir a un simpático personaje, que representa a la persona dormida dentro de su propio sueño, a través de multitud de habitaciones y pasillos.
Pero como de un sueño en realidad se trata, nos vamos a encontrar con multitud de problemas: dardos asesinos, habitaciones que se mueven, objetos que nos atacan... Durante el desarrollo del juego podemos ir recogiendo objetos que más adelante nos pueden servir, pero nunca sabemos cuáles pueden ser útiles y cuáles no.
El juego es una continua sorpresa, en la que puede ocurrirnos cualquier cosa inesperada.
La idea resulta llena de originalidad, el movimiento es muy bueno, pudiéndose redefinir las teclas que lo integran. Los gráficos son excelentes, existen más de doscientas habitaciones, las cuales están diseñadas con una imaginación desbordante y llenas de colorido.
Es un juego muy entretenido, muy bien

en la cinta, con la siguiente destrucción de los programas.

Oscilación

La mayoría de los aparatos de cassette comerciales disponen de un *circuito monitor*, que permite al usuario escuchar en el altavoz la grabación que se está efectuando desde una radio, desde otro cassette o desde un plato giradiscos. Cuando desea grabar un programa y conecta los dos pares de clavijas (EAR y MIC), la señal de grabación procedente del ordenador puede retornar de nuevo a él debido al circuito monitor. Este bucle formado empezará a oscilar, y la señal de grabación se verá alterada, impidiendo que el programa pueda ser cargado posteriormente.

La solución consiste en abrir el bucle. Para ello desconecte cualquiera de las dos clavijas que unen la entrada EAR con la salida de auricular o altavoz externo.

Tapado de lengüetas.

Ajuste

Si emplea una cinta grabada en un aparato de cassette distinto al que maneja, puede ocurrir que no le sea posible cargar un programa, ya que aparece el correspondiente mensaje de error.

Suponiendo que la cinta esté bien grabada, pueden presentarse dos situaciones:

—Que el nivel de grabación de la cinta sea distinto al de reproducción. Para subsanar esta anomalía, basta con aumentar ligeramente el volumen del cassette y proceder a cargar de nuevo.

—Que el ajuste de la *cabeza grabadora/reproductora* fuera distinto. Para reajustar su cassette, utilice un destornillador del tipo estrella y retoque la altura de la cabeza hasta conseguir que el programa se cargue sin errores. Si desea volver al ajuste original, inserte una cinta grabada en ese cassette y retoque de nuevo.

ALMACENAMIENTO DE PROGRAMAS

Mientras no desconecte el ordenador, podrá ejecutar cuantas veces quiera el programa almacenado en memoria, por ejemplo, el propuesto en el capítulo anterior. Si desea volver a ejecutarlo en alguna otra ocasión, no parece lógico volver a teclearlo o tener el ordenador enchufado para que el contenido de la memoria no se pierda; por este motivo, los ordenadores personales tienen algún sistema de almacenamiento de programas. El Spectrum tiene la posibilidad de hacerlo en cintas de *cassette* comerciales, en cartuchos para *Microdrive* o en discos flexibles, también conocidos como *Diskettes*; en esta ocasión sólo vamos a tratar el almacenamiento en cintas de cassette.

Una vez que tengamos editado el programa, y separnos con certeza que éste se ejecuta correctamente, pasaremos a grabarlo. Antes, es necesario conectar el cassette según se indica en el capítulo 6 del Manual de Instrucciones del Spectrum.

Para efectuar la grabación es necesario hacer uso del comando SAVE, que tiene como argumento el nombre que deseemos poner al programa. Debe ir entre comillas y no superar la cantidad de diez caracteres, éstos pueden ser letras, números o símbolos.

Pongamos un ejemplo, que queremos grabar el programa del ejercicio anterior y que de-

Grabación/recuperación.

seamos llamarle "EJER/1", la estructura de la instrucción sería:

SAVE "EJER/1"

para ejecutarla es necesario pulsar la tecla ENTER. Si hubiéramos asignado otro nombre al programa y nos apareciera el mensaje:

F Invalid file name, ϕ :1

significaría que el nombre es más largo de diez caracteres o que lo intentamos almacenar como cadena vacía; es decir:

SAVE ""

Si no aparece el mensaje de error, es porque el nombre asignado es correcto, y en su lugar aparecerá el mensaje:

Start tape, then press any key

Este mensaje indica que se ponga el aparato de cassette en posición de grabar, es decir, pulsando las teclas PLAY y RECORD; si la tecla RECORD no entrara, es que la cinta utilizada está protegida contra posibles grabaciones, por tanto, es necesario utilizar otra cinta que no lo esté.

Cuando el aparato esté en marcha, pulsar cualquier tecla del Spectrum, excepto CAPS SHIFT o SYMBOL SHIFT, y la grabación empezará a efectuarse.

Mientras tanto, en el contorno de la pantalla se verán configuraciones de bandas coloreadas horizontales, que se van desplazando. Cuando la grabación termina, el ordenador envía el mensaje ϕ OK, ϕ : 1; en ese instante el aparato de cassette debe pararse. Hay

Señal de preajuste del nivel de grabación.

Señal de «grabación/recuperación».

que poner especial atención en no empezar a grabar en la zona transparente del comienzo de la cinta, ya que en esa zona no se puede grabar.

Verificación

Antes de realizar cualquier otra tarea, es necesario cerciorarse de que el programa ha sido correctamente grabado en la cinta; para ello, se utiliza la sentencia VERIFY. Esta com para lo que hay grabado en la cinta con el contenido de la memoria.

Para verificar el programa, es necesario rebobinar la cinta de cassette hasta un punto anterior al comienzo de la grabación; para este fin es útil contar con un aparato de cassette que disponga de contador.

Utilizando el ejemplo anterior, la estructura de la instrucción sería la siguiente:

VERIFY "EJER/1"

Al pulsar ENTER, el contorno de la pantalla cambiará de color alternativamente. A partir de este momento, ya se puede poner en marcha el cassette pulsando la tecla PLAY. Cuando la cabecera del programa, es decir el principio, sea encontrada, aparecerá en la pantalla el siguiente mensaje:

Program: EJER/1

y a continuación se verificará la grabación.

En el contorno de la pantalla se visualizarán las típicas configuraciones de bandas horizontales mencionadas anteriormente. Cuando la verificación ha sido efectuada, el ordenador nos enviará, si la grabación es correcta, el mensaje "ϕ OK, ϕ:1".

Si ésta no fuera correcta, pueden ocurrir dos cosas; primera, que la cabecera del programa no sea detectada, y por consiguiente, el ordenador se queda en un bucle sin fin esperando encontrarla. Lo segundo que puede ocurrir, es que la cabecera sea detectada, pero que algún dato del programa grabado no coincida con el contenido de la memoria. En este caso el ordenador nos enviará el mensaje:

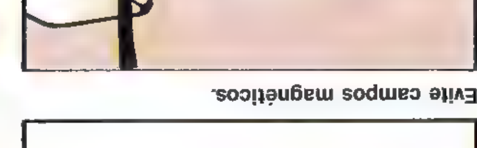
R Tape loading error, ϕ : 1

En ambos casos, volver a repetir la secuencia de verificación, y si el error persiste, grabar la cinta de nuevo.

Para salir del bucle sin fin del primer caso, es necesario hacer uso de la función



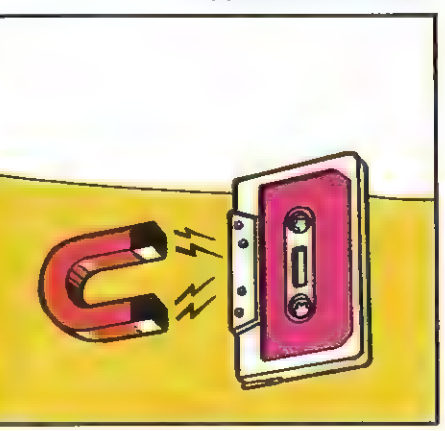
Almacenamiento en cinta o cassette.



Rebobine al final.

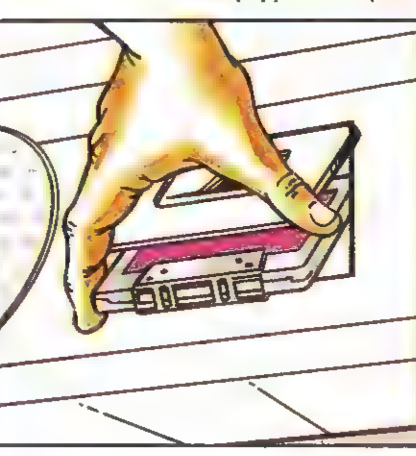
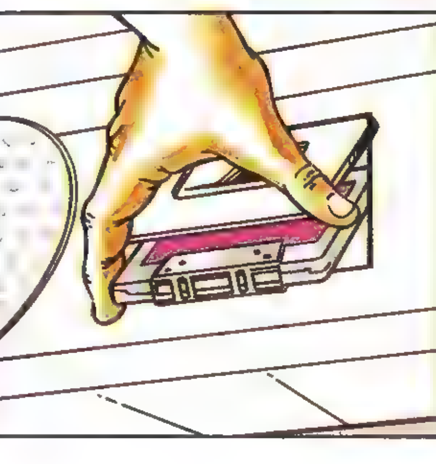


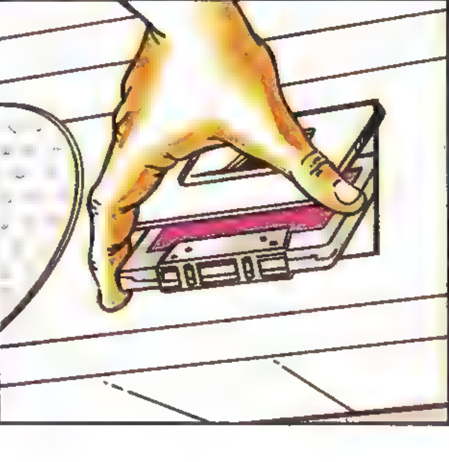
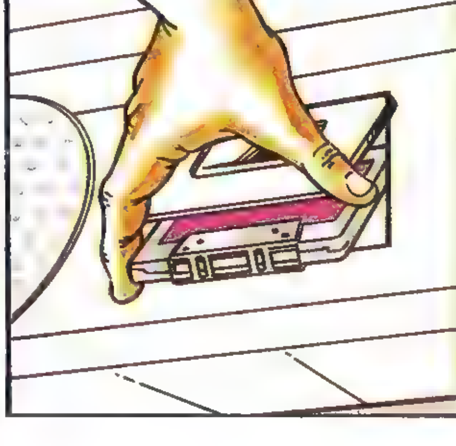
Conserve la cinta en su estuche.



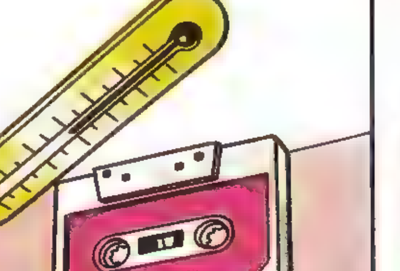
Evite campos magnéticos.

No tocar.

Inserte con cuidado.

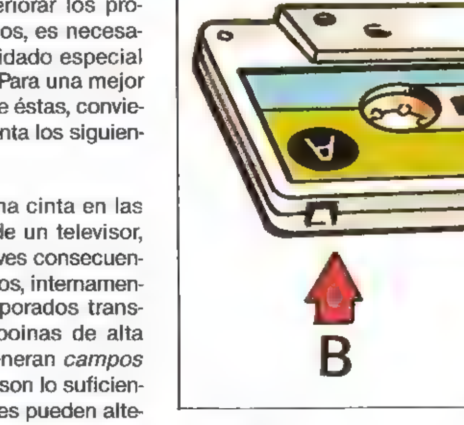
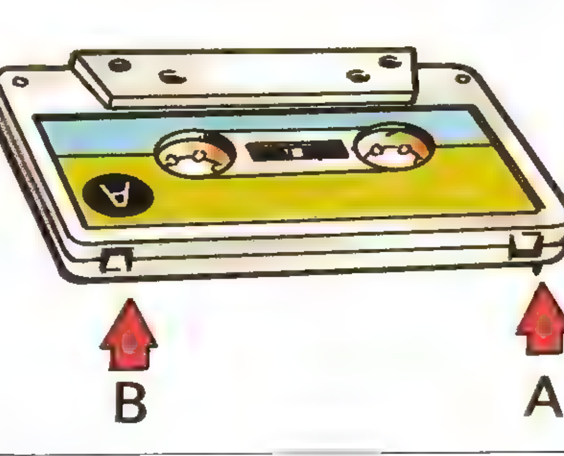


Conserve a 10° C. - 52° C./8%-80% Hr.

Conservación de cintas

Para no deteriorar los programas grabados, es necesario tener un cuidado especial con las cintas. Para una mejor conservación de éstas, conviene tener en cuenta los siguientes consejos:

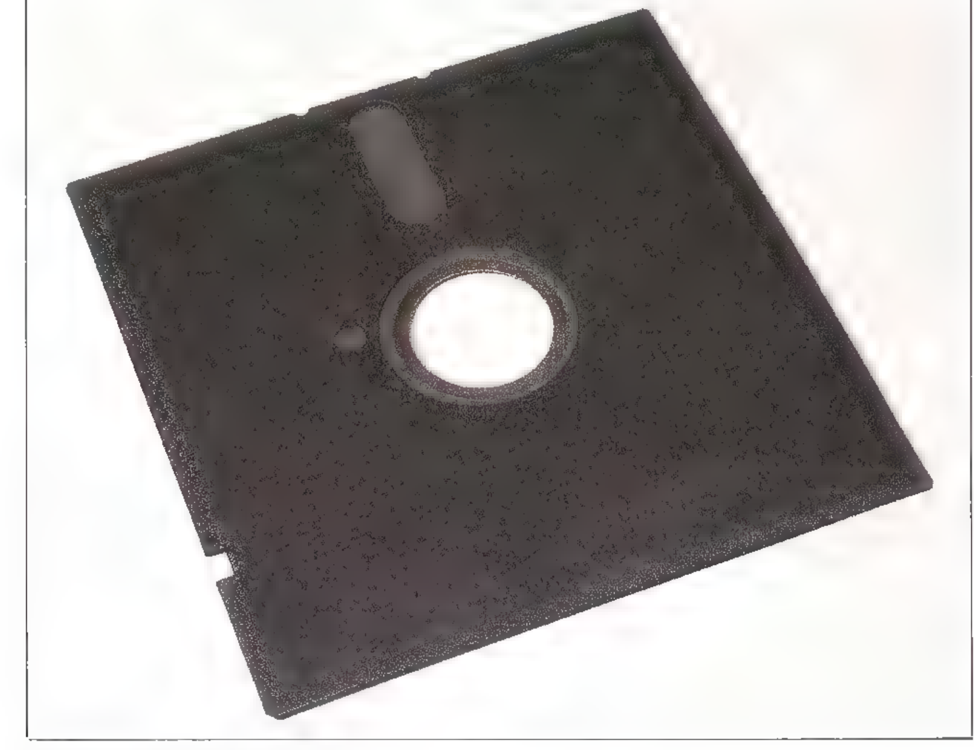
El colocar una cinta en las proximidades de un televisor, puede traer graves consecuencias, ya que éstos, internamente, llevan incorporados transformadores y boinas de alta tensión que generan *campos magnéticos*. Si son lo suficientemente potentes pueden alterar la información contenida

Lengüetas.



Protección de programas.



Almacenamiento en Diskette.

BREAK, situada en la tecla espaciadora (SPACE); mantener esta tecla pulsada hasta que aparezca el mensaje:

```
D BREAK-CONT repeats. Ø : 1
```

Una vez que esté grabado y verificado el programa, éste quedará almacenado *permanentemente* en la cinta, siempre y cuando no hagamos otra grabación en la misma zona y mientras la cinta sea conservada en las debidas condiciones.

Recuperación de programas

Si tenemos almacenado algún programa en cinta, podemos volverlo a ejecutar cuando queramos; para ello es necesario copiar la información contenida en la cinta, en la memoria del ordenador; este proceso se conoce como *carga* o *recuperación* de programas.

El comando de carga es el denominado LOAD, éste, como es lógico, tiene por argumento el nombre del programa que deseamos recuperar. El asignar un nombre a un programa, con el comando SAVE, no fue una cosa caprichosa, sino que responde a una necesidad; cuando en una cinta tenemos grabados varios programas, uno a continuación de otro, la única forma de que el ordenador sepa cual debe cargar es por el nombre que cada uno tiene asignado y que lo diferencia de los demás.

La estructura de la instrucción, siguiendo con el mismo ejemplo, es:

```
LOAD "EJER/1"
```

Antes de poner el cassette en marcha, es necesario rebobinar la cinta hasta un punto anterior al comienzo del programa. Para empezar la carga, se necesita pulsar la tecla ENTER una vez introducido el comando y, a continuación, pulsar la tecla PLAY del aparato de cassette; a partir de este momento, tanto los mensajes de funcionamiento correcto, como los de error, son los mismos que los proporcionados por la sentencia VERIFY.

Tanto con la sentencia VERIFY como con la LOAD, si la cinta se rebobinó hasta un punto lejano del comienzo del programa, al conectar el cassette irán apareciendo en pantalla los nombres de aquellos programas que el ordenador encuentre antes de llegar al especificado en el argumento de la sentencia.

Una vez que el programa está copiado en la memoria del ordenador, el aparato de cassette debe ser parado y la cinta puede retirarse para ser utilizada en otra ocasión.

Hay una variante de la sentencia LOAD, en la que el argumento es una cadena de caracteres vacía; con esta estructura el ordenador carga el primer programa que encuentre, aunque no se le especifique el nombre de éste; el formato es el siguiente:

```
LOAD ""
```

En este capítulo hemos explicado las estructuras básicas de las sentencias SAVE, VERIFY y LOAD, en otro posterior, se tratarán con más detalle.

Protección de programas

Cuando una cinta de cassette está grabada con programas definitivos, es conveniente proteger ésta contra posibles regrabaciones accidentales.

Las cintas de cassette disponen en su parte posterior de dos lengüetas, una a cada lado, que sirven para indicar si la cinta es de *lectura/escritura* o por el contrario si es de sólo *lectura*. Cuando las lengüetas están intactas, la cinta permite ser regrabada cuantas veces se quiera, por eso se dice que es de lectura/escritura, en cambio, cuando son arrancadas, la cinta no permite posteriores regrabaciones y por tanto es de sólo lectura.

Cuando la lengüeta *A* es arrancada, los programas de la cara 1 están protegidos contra escritura, si por el contrario es la *B* serán protegidos los de la cara 2. Para arrancar dichas lengüetas es conveniente la utilización de un destornillador a modo de palanca.

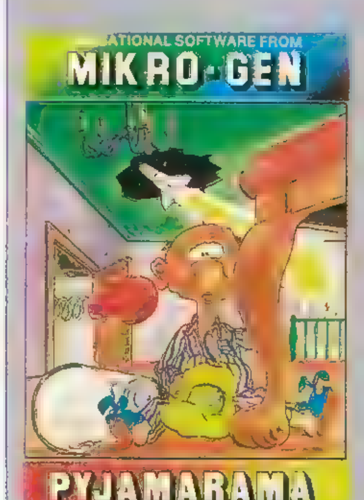
Si una nueva regrabación fuese necesaria, los agujeros donde se encontraban las lengüetas deben ser tapados con cinta adhesiva.

ADVERTENCIA

Cuando se usan cintas de cassette protegidas contra escritura, la tecla RECORD de su cassette no permite ser pulsada. No intente forzarla, ya que podría dañar el aparato.



Almacenamiento en cartucho «Microdrive».



presentado, que va a conseguir que pasemos largas horas delante de la pantalla para encontrar una fórmula que nos lleve hasta el despertador.

COMBAT LYNX

Durell/Erbe
48 K
Tipo de juego: Simulación
PVP: 2.100

El manual del juego nos dice que se trata de un programa de simulación de batalla en tiempo real, en el que es posible jugar, como si de un programa de tipo arcade se tratara, o si se desea, como un juego de estrategia de los más sofisticados.

La misión del juego dependerá del grado de dificultad que se elija y consiste en defender una serie de bases donde se encuentra nuestro ejército. Este se mueve por el mapa, al que se accede apretando una tecla independientemente de lo que nosotros hagamos. Si accedemos a aquél habrá momentos en los que veremos el avance de nuestro ejército y el de nuestros enemigos. Hay que tener en cuenta que nosotros podemos atacar a estos últimos, tanto cuando



se trate de aeronaves como cuando el objetivo sea terrestre, teniendo en cuenta, en este último caso, que los enemigos se diferencian de los aliados en que estos últimos llevan un círculo alrededor.

El juego permite aterrizar en las bases, conseguir armamento, recoger personal y cualquier otra situación de las que puedan producirse en una batalla real. Hay una micro-pantalla a través de la cual el ordenador nos comunica los mensajes de importancia y la situación posicional por medio de coordenadas.

Los controles de vuelo se encargan de indicarnos la ruta, la temperatura de los motores, la velocidad, la altitud y el combustible.

Se trata de un gran juego que imita una situación real en sus más mínimos detalles. Los gráficos son buenos y el movimiento está muy bien conseguido. Las pantallas por las que vamos pasando son los suficientemente buenas como para que nos creamos que manejamos un helicóptero real.

A pesar de que pueda parecer un juego complicado, no es difícil aprenderse pronto el manejo. Lo que, sin embargo, sí resulta más complicado es trazarse un plan de estrategia lo suficientemente hábil para lograr derrotar a nuestros enemigos.

Un juego bueno, entretenido y bien planteado en todos sus detalles, que no tiene nada que ver con los simuladores de vuelos convencionales.

UTILITIES

Microparadise/Micro World
48 K
Utilidades
PVP: 2.000

«Utilites», es una cinta con diez programas de utilidades diferentes que abarcan un campo muy extenso, desde

microparadise
software y juegos
UTILITIES
spectrum 48K
SAVE
EDIT DELETE
MERGE LIST
DUMP SORT

hacer dibujos arabescos hasta utilizar el Spectrum como si fuera un órgano. En la cara A encontramos un listín telefónico que almacena 90 datos, permitiendo la busqueda por bloques, nombres o direcciones. Un programa que convierte a nuestro ordenador en un órgano electrónico, otro que realiza dibujos, un definidor de caracteres y uno que nos permite confeccionar rótulos para incluirlos en nuestros programas.

La cara B contiene cinco programas: el primero es un lector de cabeceras con el que se puede conocer el contenido de éstas; el segundo, un copiador de programas; el tercero, un archivador de cintas; el cuarto, un convertidor de binario a decimal y hexadecimal y, el último de esta cara, contiene un programa para crear letras gigantes.

Se trata, en definitiva, de una cinta práctica.

■■■ *Hewson Consultants ha lanzado al mercado el **Avalon**, una aventura gráfica en tres dimensiones, que está teniendo un gran éxito en Inglaterra.*

■■■ ***Melbourne House** parece ser que no tiene muchas ganas de hablar sobre su último proyecto, **Lords of the Rings**, con el que ha tenido algunos problemas. La casa está buscando productores para sus juegos basados en libros.*

■■■ *La compañía española de software, **Dinamic**, está a punto de lanzar al mercado sus tres últimas creaciones: **Babaliba**, que al parecer va a ser la segunda parte de Saimazon; **Videolimpic**, una versión de las famosas olimpiadas, que en esta ocasión incluye una nueva prueba, la natación, y **Pro-Competición**, un programa de Ski.*

El color en el Spectrum (2)

DIBUJANDO EN COLOR

Gabriel NIETO

Continuando con la serie de artículos dedicados al color en el Spectrum, aprenderemos en esta ocasión, entre otras cosas a dibujar en color, a usar otros comandos y a utilizar nuevos códigos que afectan igualmente al color.

En el artículo anterior decíamos que el Spectrum utiliza ocho códigos de color, que están comprendidos entre el Ø y el 7. Pues nuestro ordenador es tan peculiar en este sentido que también permite usar las teclas en las que se encuentran los números 8 y 9.

El número 8 puede utilizarse a pesar de no ser un código de color. Acompañando a INK y PAPER tiene un significado de transparencia, ya que hace que el anterior atributo se transparente. Puede utilizarse también con BRIGHT y FLASH.

El número 9 es el más importante. Se utiliza con PAPER e INK y tiene la misión de contrastar de forma automática el papel y la tinta, de modo que, si introducimos un color de papel claro, nos dará uno de tinta oscuro, y viceversa si el papel es oscuro. Recordemos que los oscuros son el negro, azul, rojo y magenta, y los claros el verde, cyan, amarillo y blanco. Copie el siguiente programa y verá cómo actúa:

```
   5 PAPER 0  CLS
  10 INK 9  FOR I=0 TO 7  READ A
$  PRINT PAPER I,A$  NEXT I
  20 DATA "NEGRO","AZUL","ROJO",
"MAGENTA","VERDE","CYAN","AMARIL
LO","BLANCO"
```

Si cambiamos en la línea 1Ø el INK 9 por PAPER 9 y PAPER 9 por INK 9, observaremos también el efecto. Este es un método muy interesante a la hora de diseñar nuestros propios programas, ya que nos ayuda siempre a elegir los colores correctos en cada caso.

BRIGHT y FLASH

Estos dos comandos afectan también al color, aunque de una forma diferente, ya que generalmente no se utilizan para cambiar el color, sino para modificar el estado del mismo. Este estado sólo puede de tener dos posiciones: Ø cuando está desactivado, y 1 cuando está activado.

Para obtener el comando BRIGHT, tendremos que colocar el cursor en el modo E y seguidamente presionar B a la vez que el SYMBOL SHIFT. Con este comando podemos hacer que un color tenga más brillo, si tecleamos 1Ø PRINT BRIGHT 1; veremos cómo la palabra "Ejemplo" se encuentra enmarcada en una especie de rectángulo brillante de color blanco. Si a continuación introducimos la línea

1Ø PRINT BRIGHT 1; PAPER 3; "Ejemplo"

y seguidamente

2Ø PRINT PAPER 3; "Ejemplo"

Podremos observar cómo la línea de arriba es más clara que la de abajo, ya que esta última no iba acompañada del comando BRIGHT, y por tanto conserva su color normal.

Podemos ampliar aún más esto si delante de la línea 1Ø introducimos 5 PAPER 3: CLS y borramos la línea 2Ø. Veremos cómo a pesar de ser toda la pantalla verde, el verde con brillo de la palabra "Ejemplo" sigue destacando del resto. Esto va a ser importante a la hora de programar porque nos va a permtir diferenciar zonas de pantalla del resto de la imagen, del mismo NODO que si utilizáramos uno de esos rotuladores que sirven para hacer destacar las zonas de texto que nos interesan.

El comando FLASH se obtiene del mismo modo que BRIGHT, pulsando al final la tecla V. Como en el caso anterior, también tiene que ir seguido de un Ø ó de un 1, según esté activada o no. Su efecto es el de un parpadeo constante, que cambia alternativamente el color de la tinta y del papel. Escriba a continuación:

1Ø PRINT PAPER 6; INK 2; FLASH 1; "Flash"

Este comando es utilizado normalmente en la mayoría de los juegos, sobre todo para destacar puntuaciones. También se usa muy a menudo en la confección de menús, para saber qué parte de éstos se encuentra activada. Veamos un ejemplo:




```
   5 BORDER 1: PAPER 1· INK 7· C
LS
  10 LET X=1
  20 FOR I=1 TO 3
  30 READ A$  IF I=X THEN PRINT
FLASH 1,A$  GO TO 50
  40 PRINT A$
  50 NEXT I
  60 RESTORE   PRINT AT 21,0,"PU
LSE UNA OPCION"
  70 INPUT X
  80 DATA "1. PRIMERO","2. SEGUN
DO","3. TERCERO"
  90 CLS   GO TO 20
```

También se pueden conseguir efectos bastante curiosos que podremos incluir en algunos de nuestros programas, como en el caso de los que se muestra a continuación:

```
  10 FLASH 1  PRINT AT 4.4,"▄▄▀
HOLA ▗▀▀"  FLASH 0
  20 FLASH 1  PRINT AT 8 8,"█ HO
LA █"  FLASH 0
  30 FLASH 1  PRINT AT 12 12,"▌▌
▌ HOLA ▌▌▌"  FLASH 0
  40 FLASH 1  PRINT AT 16,16,"▛▖
 HOLA ▟▛"  FLASH 0
```

Las posibilidades en este sentido son innumerables. Basta con combinar diferentes modos gráficos, signos y cualquier otra cosa que encontremos en el teclado, siempre teniendo en cuenta que tenemos que combinarlos con los gráficos que incorpora el Spectrum (los situados en la primera fila del teclado).

Inverse

Como su propio nombre indica, lo que vamos a conseguir con esta construcción es un modo inverso, es decir, nos va a invertir los atributos de color de la tinta y el papel. Se obtiene, igual que las anteriores, accionando al final la tecla M. Para ver cómo actúa, escriba lo siguiente sin poner el número de línea:

INVERSE 1 : INK 7 : PAPER Ø : CLS

Si pulsa ENTER, verá cómo el rectángulo central se ha vuelto negro. Ahora introduzca esta línea:

1Ø PRINT "A"

y ejecute el programa.

La letra A tendría que aparecer normalmente en blanco sobre fondo negro, sin embargo ocurre al contrario, ya que la instrucción INVERSE ha invertido los colores de la tinta y el papel. También habrá observado que ocurría lo mismo al introducir la línea 1Ø, la cual aparecía en la línea superior con los colores cambiados. Pruebe con otros colores y verá los efectos que causa en cada caso. El cambio también puede realizarse localmente, es decir, dentro de una línea de programa.

1Ø PRINT INVERSE 1; INK 1; PAPER 6; "Inverse"

Dibujando en color

Como imagino, ya todos saben que con nuestro Spectrum podemos colocar un punto de alta resolución (256 × 176) en la pantalla mediante la sentencia PLOT. Y como es lógico, algunos habrán pensado que con la misma facilidad pueden colorear dicho punto mediante la sentencia INK. Veámoslo.

```
20 FOR I=0 TO 256 STEP 2
30 FOR S=0 TO 175
40 LET X=RND*7
50 PLOT INK X,I,S
60 NEXT S
70 NEXT I
80 GO TO 10
```

Con un poco de paciencia, observamos cómo poco a poco la pantalla se va llenando de puntos (pixels) coloreados. Esto nos demuestra que nuestro ordenador es capaz de trazar puntos colorados con PLOT y, cómo no, líneas, utilizando DRAW:

```
  10 FOR I=1 TO 100
  20 LET X=RND*255  LET Y=RND*17
5
  25 LET B=RND*7
  30 DRAW INK B,X,Y
  35 PLOT 0,0
  40 NEXT I
```

Sin embargo, ocurriría algo muy diferente si lo que tratáramos de pintar fuera el *papel* sobre el que se traza la línea:

1Ø DRAW PAPER 2; 1ØØ, 1ØØ

Podemos ver cómo, si bien antes las líneas se dibujaban en alta resolución, en esta ocasión el color del papel no llena un *pixel*, como podíamos esperar, sino todo un cuadrado correspondiente a un carácter (recordemos que el Spectrum tiene 22 × 32 caracteres). Por tanto, nuestro ordenador no está preparado para alta resolución en color. Si en el ejemplo anterior sustituyéramos en la línea 3Ø el comando INK por PAPER, apreciaríamos mucho mejor lo que estamos diciendo.

Resumiendo, en este segundo capítulo, dedicado al color en el Spectrum, hemos adquirido todos aquellos conocimientos elementales para aprender a utilizarlo. Conocemos hasta el momento todas las instrucciones que afectan a éste y sabemos de qué forma y en qué momento tenemos que utilizarlas. También hemos visto algunos ejemplos que, aunque bastante simples, son suficientemente explicativos de cada tema, si bien, como es lógico, en un futuro trataremos de ampliar mucho más éstos.

En el próximo capítulo hablaremos de cómo utilizar los caracteres de control mediante CHR$. Hablaremos también de la función SCREEN $, del fichero de atributos, del modo de cambiar el color directamente mediante POKE, y de algunas cosas más. ■

ARITMEMORI

Javier LOPEZ

El motivo de este programa es aprovechar la capacidad del SPECTRUM para realizar operaciones aritméticas y trigonométricas, y poder memorizarlas.

Pensemos en una matriz de 3Ø filas por 24 columnas. Las columnas serán las letras (A — X), y las filas los primeros 3Ø números.

Ya que la representación en el SPECTRUM es de 21 filas por 32 columnas, solamente se podrán representar 1Ø filas por 3 columnas cada vez, en la que se podrán realizar toda clase de cálculos.

Primeramente comentaremos el funcionamiento del cursor.

El cursor se mueve con las teclas 5, 6, 7 y 8. Para controlar las demás hojas de cálculo y poderlas visualizar, se hará de la siguiente forma:

Situar el cursor en la parte más extrema de la derecha y apretar de nuevo la tecla 8. Aparecerá en pantalla las siguientes tres letras que definen la correspondiente hoja de cálculo. Para volver a la hoja anterior, hacer lo mismo hacia la izquierda.

El funcionamiento de arriba abajo, se realizará de la misma manera, pero con las teclas 6 y 7.

Pasemos ahora a explicar las opciones disponibles:

- D) Permite la entrada de datos por el teclado. Se pueden introducir números o bien literales, de una longitud de 9 dígitos, como máximo.
- F) Visualiza la composición de operaciones que se está realizando, antes de pedir el resultado de las mismas.
- L) Limpia la pantalla de los datos actuales.
- S) Salva los datos en una cinta.
- C) Carga los datos salvados en cinta con la opción S.
- I) Para consultar las instrucciones.
- T) Para terminar el programa. Se borrará de la memoria del SPECTRUM.

Por último pasamos a comentar la manera de operar con los números en pantalla.

Las teclas asignadas para las operaciones son las siguientes:

OPERACIONES ARITMETICAS.
- K — Suma.
- J — Resta.
- H — Potencia.
- B — Producto.
- V — División.

OPERACIONES TRIGONOMETRICAS.
- Q — Seno.
- W — Coseno.
- E — Tangente.
- U — Arco seno.
- O — Arco coseno.
- P — Arco tangente.

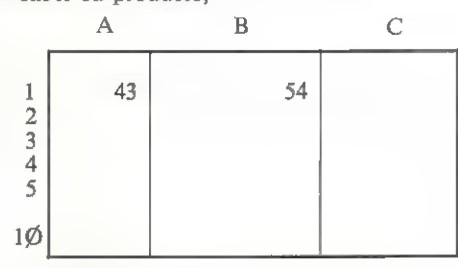
OTRAS.
- R — Raíz cuadrada.
- Z — Logaritmo neperiano.

Para operar, hacer:

1. Situar el cursor en el número que queremos seleccionar, con las teclas de movimiento del cursor.
2. Pulsar una operación aritmética (suma, resta, potencia, etc.). Para la primera operación, necesariamente, teclear la suma o la resta para indicar su signo.
3. Nada más apretar la tecla de operación, aparecerá en la esquina inferior izquierda el rótulo de *PARENTESIS*. En este momento tendrá la oportunidad de introducir con SYMBOL SHIFT y las teclas 8, 9, paréntesis de entrada o de salida. El dígito a la izquierda del rótulo indicará los paréntesis abiertos durante las operaciones. Este número tendrá que ser cero antes de pulsar ENTER para ver el resultado. Sin paréntesis pulsar cualquier otra tecla.
4. Cuando esté en este paso, aparecerá donde antes apareció PARENTESIS, el rótulo de *TRIGONOME*. Aquí será donde, usando las teclas asignadas para cálculos trigonométricos, podrá realizarlos.
5. Colocar el cursor donde quiera que figure el resultado y pulsar *ENTER*.

Veamos un pequeño ejemplo:

Supongamos que mediante la opción *D* introducimos dos datos en la hoja, y queremos saber su producto;



1. Pulsamos «más», con el cursor en el número 43.
2. Como no queremos «(,)» apretamos cualquier tecla.
3. Como tampoco queremos trigonometría, pulsamos cualquier tecla.
4. Movemos el cursor hacia el número 54 y pulsamos la tecla del producto.
5. Cualquier tecla para los paréntesis y lo mismo para la trigonometría.
6. Como queremos saber lo que estamos haciendo, pulsamos *F* y vemos en la pantalla:
   OPERACION — 1. (signo suma) 43.
   OPERACION — 2. (signo del producto) 54.
   Pulsamos cualquier tecla para seguir.
7. Ponemos el cursor donde queramos reflejar el resultado y pulsamos *ENTER*.

Si por despiste, apretásemos ENTER sin hacer ningún cálculo aparecerá *ERROR* en la parte inferior izquierda.

El límite de operaciones que podemos realizar, antes de ver el resultado, es de 2Ø.

Realización del programa

El programa está basado en una matriz, definida de la siguiente forma:

N$(3Ø,216)

El número 3Ø, indica las filas y 216 es el resultado de multiplicar 9 posiciones de cada elemento por 24 letras (A — X).

El control de las hojas, de derecha a izquierda y viceversa, lo realiza la variable «C», y el control vertical con la variable «L».

La impresión en pantalla de los elementos se controla mediante las variables «X» e «Y».

Para hacer los cálculos he utilizado la potencia de que dispone el SPECTRUM para tratar las variables de cadena.

Por ejemplo:

VARIABLE$ = «más» más «elemento de matriz» = «más elemento de matriz».

VARIABLE1$ = «producto» más «elemento de matriz» = «producto elemento de matriz».

TOTAL$ = VARIABLE$ más VARIABLE1$

Si ahora aplicamos la función VAL a la variable TOTAL$, tendremos el producto de los dos elementos.

Aplicando esto a cualquier operación podremos obtener cualquier resultado.

Como en todos los programas, en este también tiene sus limitaciones. Paso a explicarlas.

1. Aunque se pueden utilizar, no podemos usar más de un paréntesis en un mismo número.
2. El SPECTRUM representa el número más grande con 1Ø dígitos, pasando luego a utilizar la notación exponencial. En mi programa el número mayor se representa con 9 dígitos, no permitiendo la notación exponencial.

Esto es sólo referente a la visualización, ya que en el cálculo esto no importa.

Por último, si surgiera algún error durante la ejecución, para poder recuperar el control del programa teclear:

GO TO 1Ø

JR BALLESTEROS

Con este programa podrá utilizar su Spectrum para calcular y memorizar operaciones.

```
   1 REM  .........................
          . © J.L. RUIZ 15.7.84.
          .........................
   3 POKE 23609,255
   5 LET F=0  DIM N$(30 216)   DI
M M$(20.12)
   9 GO TO 1450
  10 PAPER 1  INK 7  BORDER 1  C
LS
  25 PRINT AT 20.0, OVER 1, INK
7,"Datos", PAPER 2, INK 7.TAB 5,
"D", PAPER 1, INK 7,TAB 7,"Instr
", PAPER 2. INK 7,TAB 12,"I", PA
PER 1, INK 7,TAB 14,"Fin  ", PAP
ER 2. INK 7,TAB 19,"T". PAPER 1,
 INK 7 TAB 21,"Formu", PAPER 2,
INK 7,TAB 26,"F"
  27 PRINT AT 21,0, OVER 1, INK
7,"Carga", PAPER 2, INK 7,TAB 5,
"C", PAPER 1, INK 7,TAB 7,"Salva
". PAPER 2, INK 7.TAB 12,"S"  PA
PER 1, INK 7,TAB 14."Borra", PAP
ER 2; INK 7.TAB 19,"L"
  30 LET V$="". LET H$="": LET L
$=""  LET PARE=0  LET C=1: LET L
=1  GO SUB 400
 110 REM CURSOR Y POSICION
 160 PAUSE 0
 170 PRINT AT Y,X; OVER 1; INK 6
,"         "
 180 PRINT AT Y,0; OVER 1; FLASH
 0," "
 190 PRINT AT 0,X+4; OVER 1; FLA
SH 0." "
 200 LET X=X+INT 10*(INKEY$="8"
AND X<=21)-INT 10*(INKEY$="5" AN
D X>=3)
 210 LET Y=Y+INT 2*(INKEY$="6" A
ND Y<=18)-INT 2*(INKEY$="7" AND
Y>=2)
 220 PRINT AT Y,X; OVER 1; INK 6
,"         "
 300 PRINT AT Y,0; OVER 1; FLASH
 1, INK 5," "
 310 PRINT AT 0,X+4; OVER 1; FLA
SH 1, INK 5;" "
 312 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s"
 THEN GO TO 1000
 314 IF INKEY$="C" OR INKEY$="c"
 THEN GO SUB 1200
 315 IF INKEY$="L" OR INKEY$="l"
 THEN DIM N$(30,216): GO SUB 400
 320 LET C1=C. LET L1=L
 325 LET C=C+INT 3*(INKEY$="8" A
ND X>=22 AND C<22)-INT 3*(INKEY$
="5" AND X<=2 AND C>1)
 330 LET L=L+(INKEY$="6" AND Y>=
19 AND L<3)-(INKEY$="7" AND Y<=1
 AND L>1)
 335 IF C1<>C OR L1<>L THEN GO S
UB 390
 340 IF INKEY$="K" OR INKEY$="k"
 THEN LET G$="+"  GO SUB 1400
 342 IF INKEY$="J" OR INKEY$="j"
 THEN LET G$="-". GO SUB 1400
 344 IF INKEY$="H" OR INKEY$="h"
 THEN LET G$="↑". GO SUB 1400.
 346 IF INKEY$="B" OR INKEY$="b"
 THEN LET G$="*"  GO SUB 1400
 348 IF INKEY$="V" OR INKEY$="v"
 THEN LET G$="/": GO SUB 1400
 354 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN GO S
UB 600. GO SUB 1300
 355 IF INKEY$="T" OR INKEY$="t"
 THEN NEW
 360 IF INKEY$="I" OR INKEY$="i"
 THEN GO TO 1450
 365 IF INKEY$="F" OR INKEY$="f"
 THEN GO TO 1630
 375 IF INKEY$="D" OR INKEY$="d"
 THEN GO SUB 752
 380 GO TO 160
 390 LET X1=X: LET Y1=Y
 395 PRINT AT Y1,X1; OVER 1; INK
 6,"         "
 400 REM AMPLIO LOS PARAMETROS
 408 LET Y=1: LET X=2
 440 PRINT AT 0,6, INK 7;CHR$ (C
+1+63);TAB 16,CHR$ (C+2+63);TAB
26;CHR$ (C+3+63)
 450 PRINT AT 1,0; INK 7;CHR$ (L
+47);CHR$ 49;AT 3,0,CHR$ (L+47),
CHR$ 50,AT 5,0,CHR$ (L+47),CHR$
51;AT 7,0,CHR$ (L+47),CHR$ 52;AT
 9,0;CHR$ (L+47);CHR$ 53;AT 11,0
;CHR$ (L+47);CHR$ 54;AT 13,0,CHR
$ (L+47);CHR$ 55,AT 15,0;CHR$ (L
+47),CHR$ 56;AT 17,0,CHR$ (L+47)
;CHR$ 57;AT 19,0;CHR$ (L+1+47);C
HR$ 48
 455 PLOT 15,168: DRAW 0,-153: D
RAW 233,0: DRAW 0,153: DRAW -233
,0: PLOT 92,168: DRAW 0,-152  PL
OT 172.168: DRAW 0,-152
 500 PRINT AT Y,0; OVER 1; FLASH
 1; INK 5;" "
 510 PRINT AT 0,X+4; OVER 1; FLA
SH 1; INK 5," "
 520 GO SUB 800
 550 RETURN
 600 REM CALCULO DE SUBINDICES
 605 DATA 1,2,1,1,12,10,1,22,19,
4,2,28,4,12,37,4,22,46,7,2,55,7,
12,64,7,22,73,10,2,82,10,12,91,1
0,22,100,13.2,109,13,12,118,13,2
2,127,16,2,136,16,12,145,16,22,1
54,19,2,163,19,12,172,19,22,181,
22.2,190,22,12,199,22,22,208
 610 FOR P=1 TO 23  READ CC,XX,B
 615 IF C=CC AND X=XX THEN GO TO
 625
 620 NEXT P
 625 RESTORE
 750 LET A=10*VAL CHR$ (L+47)+((
1+Y)/2)
 751 RETURN
 752 REM ENTRADA DE DATOS
 753 PRINT AT 21,27; PAPER 2; IN
K 7;"DATOS"
 754 GO SUB 600: POKE 23617,0
 755 INPUT "Introduce el dato";"
  ", LINE Q$
 757 IF Q$="" OR LEN Q$>9 OR Q$=
" " THEN GO TO 755
 760 LET N$(A)(B TO B+8)=Q$
 780 PRINT AT Y,X, INVERSE 1;"
   "
 785 PRINT AT Y,X+(9-LEN Q$); OV
ER 1;N$(A)(B TO B+8)
 787 PRINT AT 21,27, INK 1,"
"
 790 RETURN
 800 REM IMPRIMO ELEMENTOS
 810 PRINT AT 21,26, PAPER 2, IN
K 7,"ESPERE"
 815 LET XP=2  LET YP=1
 830 LET AP=10*VAL CHR$ (L+47)+1
 840 RESTORE . FOR I=AP TO AP+9
 845 READ CP,XXX,BB  IF C<>CP TH
EN GO TO 845
 860 FOR J=C TO C+2
 861 IF N$(I)(BB TO BB+8)="
   " THEN LET R=9  GO TO 880
 862 IF (CODE (N$(I)(BB TO BB+8)
)>=65 AND CODE (N$(I)(BB TO BB+8
))<=90) OR (CODE (N$(I)(BB TO BB
+8))>=97 AND CODE (N$(I) BB TO B
B+8))<=122) THEN LET R=9  GO TO
880
 863 IF N$(I.BB+8)="0" THEN LET
R=9  GO TO 880
 865 LET O=VAL (N$(I)(BB TO BB+8
))  LET R=LEN STR$ O
 880 PRINT AT YP.XP,"         "
 882 PRINT AT YP.XP+(9-R), OVER
1,N$(I)(BB TO BB+8)
 885 LET XP=XP+10  LET BB=BB+9
 890 NEXT J
 891 RESTORE
 892 LET XP=2
 895 LET YP=YP+2
 900 NEXT I
 910 PRINT AT 21.26, INK 1
 915 PRINT AT Y,X, OVER 1, INK 6
;"         "
 955 RETURN
1000 REM SALVAR Y VERIFICAR
1005 PRINT AT 21,26  PAPER 2, IN
K 7."SALVAR"
1010 INPUT "NOMBRE(8 letras)-
  ", LINE S$
1015 IF S$= " OR S$=" " THEN GO
TO 1010
1020 SAVE S$ DATA N$()
1025 PRINT AT 21,26, INK 1."
  "
1030 PAPER 0  INK 7  BORDER 0  C
LS : PRINT AT 7,6,"RETROCEDE EL
CASSETTE";AT 9,6."PARA VERIFICAR
 Y PULSA";AT 12,13, INVERSE 1, F
LASH 1;"PLAY"
1035 VERIFY S$ DATA N$()
1050 GO TO 10
1200 REM CARGAR
1205 PRINT AT 21,26, PAPER 2. IN
K 7."CARGAR
1210 INPUT "NOMBRE(8 letras)-";"
  "; LINE C$
1215 IF C$="" OR C$=" " THEN GO
TO 1210
1217 PAPER 0: INK 7: BORDER 0. C
LS : PRINT AT 9,3;"PULSA PLAY EN
 EL CASSETTE";AT 11,3;"Y PULSA C
UALQUIER TECLA"
1218 PAUSE 0
1220 LOAD C$ DATA N$()
1230 GO TO 10
1300 REM FORMULACION
1305 IF F=0 THEN PRINT AT 21,27;
 INK 7; PAPER 2;"ERROR": PAUSE 2
0. PRINT AT 21,27; INK 1;"     "
: RETURN
1307 LET P$=M$(1)+M$(2)+M$(3)+M$
(4)+M$(5)+M$(6)+M$(7)+M$(8)+M$(9
)+M$(10)+M$(11)+M$(12)+M$(13)+M$
(14)+M$(15)+M$(16)+M$(17)+M$(18)
+M$(19)+M$(20)
1310 LET T=VAL P$
1335 LET N$(A)(B TO B+8)=STR$ T
1336 LET I$=STR$ T
1337 IF LEN I$>9 THEN LET I$=I$(
1 TO 9)
1340 PRINT AT Y,X; INVERSE 1;"
   "
1345 PRINT AT Y,X+(9-LEN I$); OV
ER 1;N$(A)(B TO B+8)
1347 LET F=0: DIM M$(20,12)
1348 PRINT AT 21,21, OVER 1; INK
 1," "
1350 RETURN
1400 REM CONTROL DE LAS FORMULAS
1405 PRINT AT 21,22, PAPER 2, IN
K 7,"PARENTESIS"
1407 LET F=F+1. GO SUB 600  PAUS
E 0
1410 IF INKEY$=CHR$ 40 THEN LET
H$="("  LET PARE=PARE+1
1411 IF INKEY$=CHR$ 41 THEN LET
L$=")". LET PARE=PARE-1
1412 PRINT AT 21,21,PARE
```

```
1413 PRINT AT 21,22, INK 1;"
     "
1415 PRINT AT 21,22; PAPER 2; IN
K 7,"TRIGONOME."
1416 PAUSE 0
1417 IF INKEY$="Q' OR INKEY$="q"
 THEN LET V$="SIN "
1419 IF INKEY$="W" OR INKEY$="w"
 THEN LET J$="COS "
1421 IF INKEY$="E" OR INKEY$="e"
 THEN LET V$="TAN "
1423 IF INKEY$="R" OR INKEY$="r"
 THEN LET V$="SQR "
1425 IF INKEY$="Z" OR INKEY$="z"
 THEN LET V$="LN "
1427 IF INKEY$="U" OR INKEY$="u
 THEN LET V$="ASN "
1429 IF INKEY$="O" OR INKEY$="o"
 THEN LET V$="ACS "
1431 IF INKEY$="P" OR INKEY$="p"
 THEN LET V$="ATN "
1440 LET M$(F)=(G$+H$+V$+N$(A)(B
 TO B+8)+L$)
1443 LET G$="": LET V$="". LET H
$="". LET L$=""
1445 PRINT AT 21,22. INK 1,"
     "
1448 RETURN
1450 REM INSTRUCCIONES
1455 PAPER 4  INK 0  BORDER 4: C
LS
1460 PRINT PAPER 1, INK 7;AT 0,1
."HOJA DE CALCULO"; PAPER 4; INK
 0,AT 1,0,"El control del cursor
 y de las  hojas de calculo se h
ace con lasteclas**5,6,7 y 8**."
; PAPER 6; INK 0;AT 4,0;"OPCIONE
S"; PAPER 4, INK 0.AT 5,0,"D-Ent
rada de numeros o literales  no
mayores de 9 digitos.       L-Bor
ra los datos.",AT 8,0,"C-Carga d
atos desde la cinta.",AT 9,0,"S-
Salva datos en cinta";AT 10,0;"I
-Visualiza las instrucciones.";A
T 11,0."T-Borra el programa.'
1461 PRINT AT 12,0,"F-Visualiza
las operaciones.",AT 13,0;"Para
operar hay tres pasos ".AT 14,0;
"OPERACION-Para la primera cifra
 siempre +,despues grupo A.",AT
16,0,"PARENTESIS-SYMBOL SHIFT(8,
9).   El numero de abajo indica
los   parentesis abiertos.Sin pa
rente-sis pulsar cualquier tecla
.";AT 20,0,"TRIGONOME.-Grupo B.S
ino otra te-cla."
1469 PAUSE 0
1470 PAPER 4: INK 0: BORDER 4: C
LS   PRINT PAPER 6, INK 0,AT 0,0
,'OPERACIONES-",AT 2,2. PAPER 4,
 INK 0,"K- Suma.",AT 3,2,"L- Res
ta.",AT 4,2, H- Potencia.";AT 5,
2,"B- Producto. .AT 6,2,"V- Divi
sion.",AT 7,2,"Q- Seno.",AT 8,2,
"W- Coseno.";AT 9,2,"E- Tangente
.";AT 10,2,"R- Raiz.";AT 7,16;"U
- Arco seno.",AT 8,16,"O- Arco c
oseno.";AT 9,16;"P- Arco tang.",
AT 10,16;"Z- Log. neper."
1475 PLOT 120,120  DRAW 0,39: DR
AW -116,0  DRAW 0,-11  PLOT 4,13
2  DRAW 0,-13  DRAW 244,0  DRAW
0,-36  DRAW -244,0  DRAW 0,11  P
LOT 4,107  DRAW 0 12· PRINT AT 4
,0;"A",AT 9,0,"B"
1481 PRINT AT 12,0;"Para ver el
resultado ENTER.",AT 13,0;"La li
mitacion para representar  numer
os es de 9 digitos,no sien-do po
sible la notacion exponen--cial.
";AT 17,0;"Si hubiese algun erro
r,continuarcon,",AT 19,13, INVER
SE 1,'GO TO  10", INVERSE 0,AT 2
1,0, PAPER 2; INK 7;"ENTER-Salir
"
1599 IF INKEY$<>CHR$ 13 THEN GO
TO 1599
1600 GO TO 10
1630 REM IMPRIMO LAS FORMULAS
1635 PAPER 6. INK 0: BORDER 6: C
LS
1640 PRINT AT 0,0;"IMPRESION DE
FORMULAS"
1645 PRINT AT 2,0
1650 FOR D=1 TO F
1655 PRINT "OPERACION-";D;"  ";M
$(D)
1660 NEXT D
1662 PAUSE 0
1665 GO TO 10
```

COPYLINE

José María REUS

Copyline nos permite conocer el modo en el que se almacena en la memoria la información de un programa cualquiera.

El programa comienza con la impresión de la cabecera del listado, y preguntando cuál es la primera y la última línea que se quiere listar.

El listado se inicia con cuatro bytes que se presentan del siguiente modo: en la primera línea se indican los datos referentes a situación, longitud y contenido en memoria, mientras que en las otras tres restantes se incluyen, situación, contenido y carácter correspondientes en aquellos casos que así se requiera.

Se trata de un programa que puede resultar muy útil para todos aquellos que quieran saber qué se encuentra oculto detrás de cada listado.



Siéntase Sherlock Holmes y escudriñe en su pantalla los datos más recónditos de sus programas.

A. PERERA

PROGRAMA 1

```
1000 REM ***COPYLINE***
1005 CLS   PRINT TAB 6, INVERSE
1;"LISTADO DE PROGRAMAS"''  PRIN
T " SIT  ","SENT ","LONG  ", BYT
E ","CODI o NUM"'. POKE 23689,PE
EK 23689+1: PRINT OVER 1;"______
"
1010 INPUT "Primera linea listad
a·", LINE a$
1015 FOR I=1 TO LEN A$  IF A$(I)
<"0" OR A$(I)>"9" THEN GO TO 101
0
1017 NEXT I
1020 IF a$="" THEN LET prs=10000
: GO TO 1050
1030 IF VAL a$<10000 AND VAL a$>
=0 THEN LET prs=VAL a$· GO TO 10
50
1040 GO TO 1010
1050 INPUT "Ultima linea listada
:", LINE a$
1055 FOR I=1 TO LEN A$: IF A$(I)
<"0" OR A$(I)>"9" THEN GO TO 105
0
1057 NEXT I
1060 IF a$="" THEN LET uls=10000
. GO TO 1100
1070 IF VAL a$<10000 AND VAL a$>
=0 THEN LET uls=VAL a$. GO TO 11
00
1080 GO TO 1050
1100 LET dir=PEEK 23635+256*PEEK
 23636: POKE 23692,1
1110 LET nsc=PEEK (dir+1)+256*PE
EK dir
1120 LET lon=PEEK (dir+2)+256*PE
EK (dir+3)
1130 IF dir>=PEEK 23627+256*PEEK
 23628 THEN PRINT TAB 5;"FIN DEL
 AREA DE PROGRAMA": STOP
1140 IF nsc<prs THEN LET dir=dir
+lon+4: GO TO 1110
1150 IF nsc>uls THEN GO TO 2000
1160 LET pun=dir+4
1170 PRINT dir;TAB 6;nsc;TAB 11;
lon,TAB 17;PEEK dir'
1180 FOR i=1 TO 3
1190 PRINT dir+i;TAB 17,PEEK (di
r+i)'
1200 NEXT i
1210 LET dir=dir+lon+4: LET ruca
=0: LET runu=0
1220 LET peek=PEEK pun
1230 IF peek=13 AND pun=dir-1 TH
EN PRINT pun;TAB 17,peek: GO TO
1110
1240 IF peek=34 AND ruca=0 THEN
LET ruca=1  GO TO 1280
1250 IF ruca=1 THEN GO TO 1330
1260 IF peek=14 AND runu=1 THEN
GO SUB 1350· LET runu=0: GO TO 1
220
1270 IF peek<58 AND peek>47 THEN
 LET runu=1
1280 PRINT pun,TAB 17;peek;
1290 IF peek<32 THEN PRINT "''
1300 IF peek>31 THEN PRINT TAB 2
1,CHR$ peek'
1310 LET pun=pun+1  GO TO 1220
1330 IF peek=34 THEN LET ruca=0
1340 GO TO 1280
1350 PRINT pun;TAB 17,PEEK pun
 LET pun=pun+1
1360 DIM a(5)  FOR i=1 TO 5· LET
 a(i)=PEEK (pun+i-1)
1370 NEXT i
1380 IF a(1)=0 AND (a(2)=0 OR a(
2)=255) AND a(5)=0 THEN LET num=
(a(3)+256*a(4))*(a(2)=0)+(a(2)=2
55)*((a(4)-256)*256+a(3))  GO TO
 1460
1390 LET num=0
1400 FOR i=5 TO 2 STEP -1
1410 LET num=(num+a(i))/256
1420 NEXT i
1430 IF a(2)<128 THEN LET s=1: L
ET num=num+1/2
1440 IF a(2)>=128 THEN LET s=-1
1450 LET num=s*num*2↑(a(1)-128)
1460 PRINT pun,TAB 17;PEEK pun;T
AB 21,num'
1470 FOR i=1 TO 4
1480 PRINT pun+i,TAB 17,PEEK (pu
n+i)'
1490 NEXT i: LET pun=pun+5  RETURN
2000 INPUT "QUIERE CONTINUAR S/N
";A$: IF A$="S" OR A$="s" THEN G
O TO 1
2010 STOP
```

PROGRAMA 2

```
1000 REM ***COPYLINE SIMPLIFICAD
O***
1005 PRINT TAB 6, INVERSE 1;"LIS
TADO DE PROGRAMAS"'': PRINT " SI
T  ";"SENT ";"LONG  ";"BYTE ";"C
ODI o NUM"': POKE 23689,PEEK 236
89+1: PRINT OVER 1;"______ _____ _
"
1010 INPUT "Primera linea listad
a:", LINE a$
1015 FOR i=1 TO LEN a$· IF a$(i)
<"0" OR a$(i)>"9" THEN GO TO 1010
1017 NEXT i
1020 IF a$="" THEN LET prs=10000
. GO TO 1050
1030 IF VAL a$<10000 AND VAL a$>
=0 THEN LET prs=VAL a$  GO TO 10
1040 GO TO 1010
1050 INPUT "Ultima linea listada
:", LINE a$
1055 FOR i=1 TO LEN a$: IF a$(i)
<"0" OR a$(i)>"9" THEN GO TO 105
0
1057 NEXT i
1060 IF a$="" THEN LET uls=10000
: GO TO 1100
1070 IF VAL a$<10000 AND VAL a$>
=0 THEN LET uls=VAL a$. GO TO 1100
1080 GO TO 1050
1100 LET dir=PEEK 23635+256*PEEK
 23636  POKE 23692,1
1110 LET nsc=PEEK (dir+1)+256*PE
EK dir
1120 LET lon=PEEK (dir+2)+256*PE
EK (dir+3)
1130 IF dir>=PEEK 23627+256*PEEK
 23628 THEN PRINT TAB 5;"FIN DEL
 AREA DE PROGRAMA"· STOP
1140 IF nsc<prs THEN LET dir=dir
+lon+4: GO TO 1110
1150 IF nsc>uls THEN PRINT TAB 8
;"FIN DEL LISTADO"  STOP
1170 PRINT dir,TAB 6,nsc,TAB 11;
lon,TAB 17,PEEK dir'
1180 FOR i=1 TO 3
1190 PRINT dir+i,TAB 17;PEEK (di
r+i)'
1200 NEXT i
1210 LET dir=dir+lon+4  GO TO 11
10
```



S.I.M.O. 84: LAS ESPECTATIVAS DE TODOS LOS AÑOS

Un año más, la sombra del S.I.M.O. se proyecta sobre el recinto ferial de la Casa de Campo. Tras el éxito del año anterior, las principales compañías españolas relacionadas con el mundo informático, preparan la exposición de sus nuevos productos. A continuación ofrecemos un avance de lo que podremos ver este año.

El S.I.M.O. 84 viene precedido de un importante cambio en nuestro país, el que ha supuesto el afianzamiento del ordenador personal en los hogares españoles. El boom que empezaba hace un año en vísperas de la campaña navideña, ha inundado el mercado de una gran cantidad de productos, de los cuales, sigue siendo la casa Sinclair el máximo exponente.

A pesar de todo esto, puestos en contacto con algunas de las principales compañías que comercializaban productos para el Spectrum, podemos decir que la principal novedad de este año es que no hay novedad. Por supuesto hay que hacer una salvedad, la presentación en España del QL y del Spectrum plus, que si bien son novedades importantes, también es cierto que eran ya esperados desde hacía tiempo.



Llegan los primeros monitores para el «QL».

Software

Sin embargo, en el campo donde se esperan mayores innovaciones es en el referente al Software, donde se ha venido produciendo un aumento considerable del material existente en los últimos meses. De un lado, con las importaciones de programas ingleses, y de otro, con la llegada masiva de los realizados en España. A este respecto hay que destacar el esfuerzo de algunas empresas españolas que han creado sus propias productoras de software, como es el caso de REM, Ventamatic, Indescomp, (la más veterana) y la joven compañía Dinamic. Los microdrives también estarán presente con una gran cantidad de software disponible, concretamente Microgesa presentará sus cartuchos con programas de Contabilidad, Base de datos, Proceso de textos, Hoja electrónica de cálculo y algunos más que pueden resultar interesantes, sobre todo en lo que se refiere al terreno de la aplicación.

Hardware

En lo referente al hardware, las novedades no son muchas, si bien tenemos esperanzas de encontrar algunas sorpresas agradables dentro del recinto ferial.

Entre lo más destacable cabe citar un nuevo interface que comercializará Ceconsa, que aporta como dato significativo una salida doble que puede ser utilizada con dos joysticks cuando se trate del modelo Sinclair, o bien opcionalmente con un Kempston o un Sinclair. En este último caso funcionaría uno de los dos solamente. Incorpora también un interruptor y una salida de vídeo, así como la posibilidad de conectar otros periféricos.

Multilogic acude con su monitor CUB para Spectrum y el nuevo monitor CUB 145/DQ3 de 14", para el QL con una resolución de 653 × 585 pixels y habilitado para una pantalla de 85 columnas que se combina con la alta resolución gráfica.

Investrónica anuncia también la presentación de unos discos de 3" pulgadas, con una capacidad de 400 KB ampliables a 1,6 megabytes. Habrá que estar a la espectativa.

Diskettes

El S.I.M.O., sin embargo, en lo que respecta al Spectrum, no parece que vaya a presentar muchos cambios. El mercado se encuentra saturado de productos, y en la actualidad, los periféricos disponibles se han multiplicado en muy poco tiempo, a pesar de ello, aún se esperan innovaciones en el campo de los diskettes (un terreno todavía nuevo para el Spectrum), donde sin duda la presentación de la unidad de discos de Investrónica va a ser la noticia estrella. También hay que esperar noticias de Indescomp, ya que por este lado podrían llegar algunas novedades de interés.

Además de esto, quizá veamos algún nuevo teclado, joystick programable, o plotter capaz de generar maravillosos dibujos. Con esa esperanza estaremos en el S.I.M.O., para dar cumplida información a nuestros lectores de todo lo que allí ocurra.



EL SPECTRUM PLUS, EN LA CALLE

La aparición del nuevo modelo Spectrum, el Plus, cuando todavía no ha sido comercializado de una manera generalizada, ha provocado ya diferentes opiniones y controversias entre los que han tenido acceso directo a él.

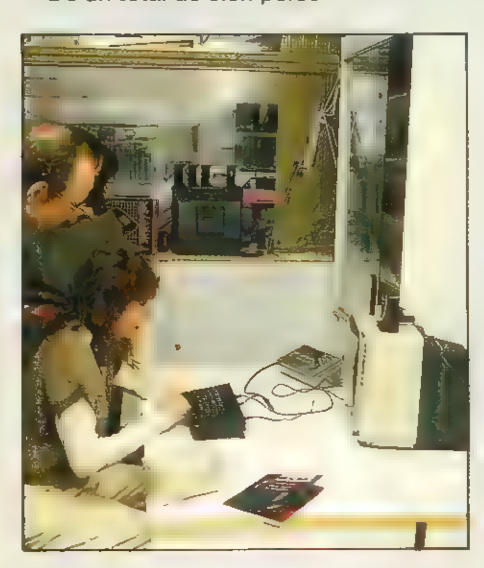
Las modificaciones que han sido incorporadas en su nueva estructura y el aumento de su precio, nos ha llevado a indagar sobre la posible aceptación o rechazo de un modelo que, para muchos, representa una baza más para Sinclair.

De este modo, hemos efectuado un sondeo en una tienda especializada poniendo a disposición de los clientes el Spectrum Plus para su manejo y comprobación, y estos han sido los resultados.

De un total de cien personas entrevistadas (número que nos ha parecido suficientemente representativo), un 80% optó por no dar una respuesta concreta alegando el desconocimiento del aparato, y el 5% restante consideró negativamente los cambios introducidos.

De todas las repuestas conseguidas hemos querido ofrecerles un muestreo significativo que ofrecemos a continuación.

«A mí personalmente —responde un señor— me resulta más cómodo el nuevo teclado. En este sentido se ha superado la incomodidad del Spectrum, ya que es demasiado plano. De todos modos, pienso que este nuevo teclado puede llevar a una confusión en el comienzo de su uso, al no estar coloreado como el otro. Le puedo asegurar que me lo compraría con los ojos cerrados si no tuviera el Spectrum.»



Fueron muchos los voluntarios para probar el nuevo Spectrum.

«Yo creo que ha sido un acierto —contesta ahora un muchacho— el aumentar el teclado, aunque me parece que es demasiado parecido al «QL». Si hubiera salido antes me lo hubiera comprado. A pesar de todo creo que, ya que han querido dar otra imagen, podrían haber intentado incluir el cassette dentro del teclado, lo que no sé si es factible o no, pero sí muy interesante.»



Una tienda especializada nos sirvió de escenario para efectuar el sondeo.

«Yo también considero perfecto el cambio, aunque hubiera sido interesante acoplar una unidad de microdrive.»

«A mí me parece igual al «QL» al que he tenido también acceso, por tanto, si tuviera que comprar otro ordenador, me decidiría por él.»

«Yo, sin embargo, no creo que merezca la pena las innovaciones incorporadas en el Spectrum Plus. Yo ya tengo el modelo anterior y no pienso cambiarle. Sí, quizás es más bonito este, pero no me compensa», comentaba otro señor.

«No puedo, por ahora, hacer una valoración sobre este nuevo modelo porque no he trabajado con él. A simple vista, lo único que me llama la atención es la apariencia del teclado, más profesional, pero no veo nada más interesante.»

«Pienso que podían haber incorporado otras innovaciones que perfeccionaran el Spectrum. Para lo que han hecho, están dando demasiado bombo a este nuevo modelo.»

«No es el Spectrum un ordenador que me gusta —asegura otro cliente— por varias razones fundamentalmente. Primero, porque no está pensado para gente que le interese la informática y, además, porque Sinclair no da nunca ningún tipo de información.

Por otro lado, la única diferencia que hay entre el Spectrum de siempre y el Plus, es el teclado y en este sentido, hay que ver si compensa la diferencia de precio porque no se trata de un teclado profesional. De cualquier modo, sigue siendo incómodo y no se puede comparar a uno profesional.

Creo que el Spectrum es un ordenador para andar por casa, pero no por culpa del Hardware sino por el Software.»

«Pienso que el Spectrum Plus es igual al modelo anterior y las únicas ventajas que incorpora se limitan al teclado, a la incorporación de teclas nuevas, de las cuales la verdaderamente importante y útil es la «coma», sobre todo, cuando utilizamos la sentencia DATA. Sí, el teclado es mucho mejor que el otro, pero lejos todavía de parecerse al profesional.»

CONSULTORIO

Líneas REM fantasmas

En algunos programas, me he encontrado con líneas REM llenas de un montón de caracteres sin sentido alguno. Además cuando intento listarlas, me dan el mensaje «Invalid colour». ¿Qué son estas líneas?

Luis BERZALDE - Madrid

Son programas en código máquina. Como Vd. sabe, el intérprete Basic ignora todo lo que va detrás de una sentencia REM, por lo que ahí podemos poner lo que nos apetezca sin alterar el desarrollo del programa. Esta facilidad se utilizó en el antecesor del Spectrum, el ZX-81, para almacenar programas en código máquina y poderlos salvar en cinta debido a que este no ofrecía las facilidades del Spectrum para grabar bloques de memoria con la instrucción SAVE .. CODE, por lo que había que incluir el código máquina dentro de un programa BASIC.

Al aparecer el Spectrum, muchos programadores acostumbrados al ZX-81, siguieron empleando esta técnica, lo que explica la aparición de esas misteriosas REM que, realmente, no son necesarias en nuestro querido ordenador.

En cuanto al mensaje «Invalid colour», se debe a que el intérprete BASIC del Spectrum intenta imprimir en la pantalla los caracteres de la línea REM, y a menudo éstos producen combinaciones que resultan inadmisibles. Un ejemplo: en el apéndice A del manual, se encuentran los códigos de control que utiliza el Spectrum para la impresión. Si nosotros colocamos el código 16 seguido del código 50, el ordenador nos responderá con el mensaje de marras, ya que le hemos dado una instrucción equivalente a INK 50, lo que es imposible.

Microbasic

Soy un chaval de 14 años que hace poco despertó en mí el mundo de la microinformática. Mi pregunta es la siguiente: quería saber si con el curso que publican cada semana se puede lograr aprender el lenguaje BASIC y si se puede al final del curso con todo lo aprendido hacer algún que otro programa.

Carlos Luis COSTA CARRETERO - Sevilla

La respuesta es sin lugar a dudas, sí. Si sigues atentamente el curso y trabajas un poco sobre él, ya lo creo que podrás realizar algún que otro programa en tu SPECTRUM.

Bienvenido al mundo de la microinformática y al mundo del SPECTRUM.

RESET

En el n.º 1 de vuestra revista, figura el artículo de la instalación del «RESET», págs. 28-31, y mi pregunta es la siguiente:

¿No sería igual instalar un interruptor en el cable de alimentación de transformador a ordenador?. En caso afirmativo: ¿Sin los 2 hilos? o sería sólo necesario en uno de los 2. ¿Sería igual positivo que negativo?

Estaba a punto de hacerlo, cuando ha salido vuestra revista, y como estoy cansado de desenchufar la toma de corriente, os agradecería una pronta contestación.

Mariano CABALLERO CORELLA - Madrid

Cuando usted conecta el cable de alimentación de su ordenador, o acciona el interruptor del que nos habla, ocurre efectivamente un RESET, es decir, a nivel de microprocesador todos los registros y todas las posiciones de memoria RAM se ponen a cero, excepto la zona correspondiente a las variables del sistema. Hasta aquí, todo es igual que con el botón de RESET, pero la diferencia aparece, por ejemplo, al utilizar la INTERFACE 1 y los MICRODRIVES; si usted desconecta el ordenador como sugiere y tiene en el drive algún cartucho con información útil, lo más probable es que la pierda y tenga que formatear el cartucho de nuevo. Para la solución que usted propone, cualquiera de los dos hilos es bueno, siempre que sea del cable que va desde el enchufe de la red al alimentador.

Memoria total

Me gustaría que pusiesen en la parte de los programas de cuánta capacidad de memoria son (48 K ó 16 K). Y también si me podrían decir un programa que sepa la capacidad de memoria del Spectrum.

Jorge Miguel ZEY Madrid

Estimado lector: le agradecemos su acertada sugerencia y le aseguramos que, a partir de ahora, todos nuestro programas llevaran al final una leyenda aclarando si corren en SPECTRUM de 16 K, de 48 K o para ambos.

Respecto a su segunda pregunta, hay una subrutina en la ROM que calcula la memoria libre del ordenador; comienza en la dirección 7962 y la llamada la haremos de la siguiente manera:

PRINT 65535-USR 7962

Para un SPECTRUM de 48 K la respuesta debe ser 41474.

Programas originales

Me gustaría saber si Ivestrónica u otra distribuidora da o dará la posibilidad de pasar el ZX SPECTRUM 48 K a ZX SPECTRUM plus, y si la hay, qué precio tiene. También me gustaría saber si todos los programas que se envíen a la revista salen publicados, y si no es así qué pasa con los programas rechazados o no publicados, y qué entienden ustedes por programas originales.

Ricard FERRAN SANS Reus

En lo que se refiere a su primera pregunta, ésta debería de ir dirigida a Investrónica; sin embargo, como dato significativo podemos decirle que el Spectrum plus es una alternativa del ZX Spectrum que lo único que pretende es ofrecer un teclado más cómodo y racional, en los demás aspectos, no existe ninguna diferencia.

Nosotros entendemos por programas originales, aquellos que han sido realizados por la persona que nos lo envía y, por tanto, no han sido copiados de ninguna publicación. Por otra parte, el que sus programas sean publicados o no, dependerá de la calidad de éstos, pudiendo, si lo desea, pasarse a recoger los que no hayan sido seleccionados.

Definir gráficos

Me dirijo a Vd. para obtener la respuesta tan anhelada por mí, ¿podrían imprimir en la revista un programa para definir algunos gráficos que se encuentran en diferentes programas escritos?

Juan ELIAS LUNA Valencia

Agradecemos sus felicitaciones y aprovechamos para indicarle que el programa del que nos habla ya ha sido publicado, concretamente, en el número uno de nuestra revista, con el título de «Editor de Caracteres».

Compatibilidad del ZX-SPECTRUM plus

El motivo de mi carta es que deseo que me aclaren una duda: ¿Los programas del ZX SPECTRUM (de 16 ó 48 K), se pueden utilizar con el ZX SPECTRUM +, o sería necesario adaptarlos?

Juan Antonio BAAMONDE DIAZ - La Coruña

La pregunta que nos hace se nos ha planteado insistentemente en los últimos días, por eso vamos a intentar aclararla de una vez por todas. El ZX SPECTRUM y el SPECTRUM plus, son el mismo ordenador con diferente teclado, por tanto, al no existir ninguna diferencia en cuanto a su sistema operativo son perfectamente compatibles todos los programas y periféricos. De todos modos, si desea mayor información, le remitiremos al número 2, donde se explica ampliamente el tema.

Cuestión de precios

Desearía si no es mucha molestia para ustedes me dijeran dónde venden y cuánto vale el CURRAH MICROVOZ que anuncian en el número 1.

José PEREZ MERIOM

Aprovechamos su carta para comunicar a nuestros lectores que en lo referente a cuestiones de precios, deberán dirigirse a las tiendas que lo vendan o bien, a la empresa que lo comercializa. En este caso se trata de CECONSA, c/ Castelló n.º 25, Tel.: 435 37 01. También puede encontrarlo en cualquier tienda de Madrid.

Quiero comprarme un Spectrum de 48 K y algunos familiares me han preguntado si quería ya algunas cintas de juegos.

Vi la que me gustaba y vi en las instrucciones, antes de abrir el estuche, que decía que era necesario un microdrive para su utilización.

Miguel LOPEZ PEREZ Villena (Alicante)

Un microdrive es un sistema de almacenamiento de masa de alta velocidad comparado con los aparatos de cassette que normalmente se utilizan.

Tiene una capacidad entre 85 y 93 KBYTES formateados, para que se haga una idea, entre 850.000 y 930.000 caracteres alfabéticos. Sirve, fundamentalmente, para cargar (LOAD), salvar (SAVE) programas y archivos de datos, permitiendo un manejo mucho más simple y racional de los mismos, con tiempos de acceso de unos pocos segundos.

EL BAILE DE LOS NUMEROS

Haciendo honor a su nombre, como el lector ya habrá observado en el listado del programa, se nos «bailaron» una serie de instrucciones: están repetidas parte de la línea 210 y las líneas 220-330, ambas inclusive. Aparte de esto, el programa funciona perfectamente.

Lamentamos esta circunstancia y rogamos disculpen las posibles molestias.

CORREO

Mejoras en «Micropi»

En el programa MICROCOPI publicado en el primer número de vuestra revista se ha deslizado un pequeño error.

Después de la instrucción SAVE aparece el mensaje:

CORRECTO pulse enter

He observado que no es estrictamente necesario pulsar enter, cualquier tecla es válida para continuar con el programa.

Puede solucionarse añadiendo en el programa 1, la instrucción:

45 POKE 17150, 94

José M. BALAGUER Barcelona

Le agradecemos su matización y le felicitamos por su conocimiento del código máquina. Efectivamente, desde un punto de vista técnico usted tiene razón; sin embargo, nosotros escogimos este método porque al residir nuestro programa en el archivo de pantalla, nos interesaba ahorrar el máximo de memoria posible y, como usted puede observar, el mensaje «CORRECTO, pulse enter», ocupa algunos bytes menos que «PULSAR CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR». Esperamos que usted y el resto de nuestro lectores sigan enviando todo aquello que, a su juicio, mejore los programas publicados.

Envío de listados

En primer lugar felicitarle por esa feliz idea de una revista semanal para los usuarios Sinclair, máximo siendo una revista tan completa como la suya.

Pero encuentro, en su sección «El programa del lector», que, para mandar programas es necesario enviarles el listado, lo cual es una clara marginación para los que no tenemos suficiente dinero para poder comprar una impresora, y además, realmente ¿para qué sirve enviarles un listado escrito a mano?

Francisco ROMERO Madrid

NOTA IMPORTANTE

Hemos recibido numerosas cartas y llamadas de nuestros lectores comentándonos que ellos no poseían impresora, y consideraban nuestra petición de listados por esa vía, como una limitación a la hora de enviarnos sus programas. Creemos que esto, efectivamente es así, por lo que aquellos lectores que quieran mandarlos sin listado pueden hacerlo sin ningún problema.

SI NO QUIERE TECLEAR SUS PROGRAMAS, MICROHOBBY LOS GRABA POR USTED:

(cortar por esta línea)

SOLICITUD DE CINTAS DE PROGRAMAS

Cada mes ponemos a su disposición una cinta con todos los programas publicados en los cuatro números de dicho mes.

Deseo recibir **en mi domicilio** la(s) cinta(s) que indico a continuación, **al precio de 550 pts. cada una,** más 75 pts. de gastos de envío **certificado** por cada cinta solicitada.

☐ Números 1 al 14 ☐ Del 9 al 12
☐ Del 5 al 8 ☐ Del 12 al 16

NOMBRE.. EDAD..................
APELLIDOS..
DOMICILIO..
CIUDAD.................................... PROVINCIA....................
C. POSTAL.................... TELEFONO.................... PROFESION....................

Marco con una (X) en el casillero correspondiente la forma de pago que más me conviene.

☐ Talón bancario adjunto a nombre HOBBY PRESS, S.A. ☐ Giro Postal N.º.................... ☐ Contra reembolso

TARJETA DE CREDITO: ☐ VISA N.º.................... ☐ MASTER CHARGE N.º....................

Fecha de caducidad de la tarjeta.................... Firma:

SI NO QUIERE TECLEAR SUS PROGRAMAS, MICROHOBBY LOS GRABA POR USTED:

Franqueo
Postal

HOBBY PRESS, S. A.

Apartado de Correos

n.º **54.062** (Apartados Altos)

MADRID

MICROHOBBY SEMANAL

¡ESTAMOS EN EL S.I.M.O.!
PABELLON IX, STAND G-93



DE OCASION

● **Intercambio** programas del Spectrum 48 K. Miguel Angel Piñeiro Torres. Plaza de Vigo, 2, 7.º - G. Santiago de Compostela. Teléfono: (981) 59 69 33.

● **Intercambio** de programas para ZX Spectrum 16 48 K. José Tomás Baena Alcalá. C/ Ubaldo Calvo, 18, 2.º - D. Priego (Córdoba).

● **Cambio**, compro o vendo programas SPECTRUM 16 ó 48 K. Tengo más de 100. Pido y doy lista. Bien cambio, compro o vendo libros, revistas, información, listados, inglés o español. Francisco Romero Royo. C/Cea Bermúdez, 47. Madrid 28003. O al teléfono (91) 243 75 45.

● **Cambio** o vendo programas utilidades ZX SPECTRUM, VU CALC, VU FILE, ARTIST, PRINT BOX, CONTEXT, C. STOCK 64 COL., Contabilidad 64 COL., THE KEY, COPION, CLONING, etc., también juegos, SABAE WULF, MATCH BALL, etc., cada uno 400 ptas. Envío contra reembolso. Francisco Diego Torrado. C/ Juan Vigón, 15. Madrid 28003. Telf.: (91) 234 23 62.

● **Desearía** intercambiar juegospectrum, preferiblemente en Asturias. Para mayor información llamar: Teléfono: 23 90 80, preguntar por Javier. Tef.: 24 46 66, preguntar por Ramón.

● **Cambio** programas para ZX SPECTRUM 48 K. Más de 150 títulos comerciales. Manuel A. Méndez. C/Montevideo, 12, 4.º - B. 27001 Lugo.

● **Intercambiamos** programas para SPECTRUM 48 K. Preferiblemente de Sevilla. Dirigirse a: José Manuel (958) 64 02 36, o Antonio Manuel (958) 64 02 36.

● **Intercambiamos** programas de SPECTRUM 16 ó 48 K. Tenemos gran variedad de juegos. Llamar de lunes a viernes por la noche al (91) 610 01 32. Preguntar por Carlos.

● **Vendo** ZX-81 (comprado jul. 83), mem. 64 K RAM, manual, cables y 90 programas grabados (jueg., utilid., gestión, matem.) por 25.000 ptas. Enrique Ibáñez Valverde (93) 219 72 33. Cerdeña 537, noveno. Barcelona 08024.